Entwicklungsstörungen bei Frühgeborenen

von

Ingo Mühlenstedt

aus Wildeshausen

1966

1967 № 70

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535725_0059

Aus der Kinderklinik der Universität Erlangen-Nürnberg

Direktor: Professor Dr.med. A. Windorfer

ENTWICKLUNGSSTÖRUNGEN BEI FRÜHGEBORENEN

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Alexander-Universität
zu
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von

Ingo Mühlenstedt

aus Wildeshausen

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr.Dr. G. Steinhardt
Referent: Priv.-Doz. Dr.med. J. Paul
Korreferent: Professor Dr.med. A. Windorfer
Tag der mündlichen Prüfung: 29. Juli 1966

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

UNTERSUCHUNGEN

I. Beobachtungsgut

II. Methodik

A. Anamnestische Angaben

B. Befunde

ERGEBNISSE

I. Die Hauptkriterien der Frühgeburt

II. Ätiologie

A. Pränatale Störfaktoren

1. Endogene Ursachen

2. Exogene Ursachen

B. Perinatale Störungen

C. Haus- oder Klinikentbindung

D. Jahreszeitliche Häufigkeit der Frühgeburten

III. Nachgeburtliche Entwicklung

A. Körperliche Gesamtentwicklung

B. Morphologische Abweichungen

C. Organdefekte

D. Funktionelle Störungen

E. Krankheitsanfälligkeiten

F. Soziale Einordnung

G. Schule

BESPRECHUNG

ZUSAMMENFASSUNG

LITERATUR

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Auffallend war die Tatsache, daß ein erheblicher Anteil der in der Erziehungsberatungsstelle und in der Spastikerzentrale der Univ.-Kinderklinik Erlangen betreuten Kinder sowie eine Anzahl Kinder, die primär in allgemein stationärer Behandlung standen und sekundär von der Erziehungsberatungsstelle mitbetreut wurden, Frühgeborene waren.
Sie wiesen in zum Teil ausgeprägtem Maße Verzögerungen in ihrer Entwicklung auf, in körperlicher, geistiger Art und im allgemeinen Verhalten.
Diese Beobachtung führte zu der Problemstellung, die diese Arbeit untersuchen soll: Ist die Frühgeburt selbst schon ein Grund, der zu Entwicklungsstörungen führt? Welches sind die Ursachen, die diese Entwicklungsstörungen bedingen, inwieweit sind erworbene pränatale, perinatale oder postnatale Schädigungen hierfür verantwortlich, welche Rolle spielt die Umwelt auf die Gesamtentwicklung Frügeborener?

U N T E R S U C H U N G E N

I. Beobachtungsgut

Es wurden insgesamt 320 frühgeborene Kinder - 158 Knaben und 162 Mädchen - untersucht.

180 dieser Frühgeborenen = 56,2% standen in den Jahren 1958 bis 1963 in langjähriger Behandlung und Betreuung des Spastiker-Zentrums oder in der Erziehungsberatungsstelle der Heilpädagogischen Abteilung der Universitäts-Kinderklinik Erlangen. Primär in stationärer Behandlung und zum Teil in sekundärer Betreuung der Heilpädagogischen Abteilung befanden sich in den Jahren 1961,1962,1963 140 frühgeborene Kinder, das sind 43,8%.

Alle Kinder wiesen entweder morphologische Störungen auf oder waren auf einem oder mehreren funktionellen Entwicklungsgebieten retardiert.

Berücksichtigt wurden alle Altersabschnitte vom 2. Lebensjahr an, wie aus Tabelle 1 ersichtlich.

Die Kinder kamen mit Einweisungsdiagnosen aus dem Bereich der gesamten Pädiatrie - vorwiegend aber mit Entwicklungs- und Erziehungsschwierigkeiten - in die Klinik.

II. Methodik

Um das gestellte Thema bearbeiten zu können, wurden Untersuchungsmethoden, wie sie im folgenden aufgeführt werden, mit der Absicht verwandt, Beziehungen zwischen Frühgeburtlichkeit, Entwicklungsstörungen und Entwicklungsverzögerungen festzustellen.

Lebensjahr	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.	15.	ges.
Spastiker-zentrale	24	31	18	11	10	8	7	2	4	4	1	1	1		122
Erziehungs-beratgstelle	1	2	3	4	3	4	5	8	2	3	6	8	5	4	58
auch stationär	24	26	24	7	8	11	8	4	10	3	5	4	3	3	140
Ges.-zahl. d.Lebensjhr	49	59	45	22	21	23	20	14.	16	10	12	13	9	7	320

Tabelle 1: Altersverteilung der 320 untersuchten Frühgeborenen und ihre Einteilung in die verschiedenen Abteilungen der Universitäts - Kinderklinik.

Erhebung der Anamnese, klinische Befunde und Laborbefunde waren die üblichen Untersuchungsmethoden. Sie wurden wesentlich ergänzt durch Spezialbefunde des Spastiker-Zentrums und der Erziehungsberatungsstelle, sowie durch die Frühgeburtsfragebögen aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen.

A. Anamnestische Angaben

1. Familienanamnese: Hier wurde besonders geachtet auf erbbiologische und genbedingte Erkrankungen, auf Krankheiten der Eltern und Konstitutionsanomalien, auf die Zahl der durchgemachten Schwangerschaften und entwicklungsbiologische Einflüsse, auf Frühgeburten oder Fehlgeburten, die der Geburt des hier untersuchten Frühgeborenen voraufgingen oder folgten und auf Mehrlingsschwangerschaften. Geachtet wurde auch auf sozialbiologische Fehlsituationen wie Unehelichkeit und voreheliche Konzeption.

2. Schwangerschaftsanamnese: Die Aufmerksamkeit galt hier der Schwangerschaftsdauer und den Schwangerschaftskomplikationen wie Erkrankungen der Mutter während der Gravidität, Blutungen während der Schwangerschaft und deren Zeitpunkte, Traumen körperlicher und seelischer Art und die Einwirkungszeitpunkte, Präeklampsie und Eklampsie, vorzeitiger Blasensprung. Mangelzustände und Arzneimittelgebrauch während der Schwangerschaft wurden beachtet.

3. Eigenanamnese: Besondere Beachtung fanden hier a) Angaben über die Geburt, b) Angaben über die Entwicklung und c) Angaben über durchgemachte oder bestehende Krankheiten.

a) Angaben über die Geburt: Geburtskomplikationen, Geburtsgewicht, Geburtslänge und Mehrlingsgeburt.
b) Angaben über die Entwicklung: Gewicht, Größe, morphologische Störungen, Habitus, Ernährung, Zahnung, Sauberwerden, Schlaf, statische Funktionen, Sprache, Spielverhalten, Schule und soziale Anpassung.
c) Angaben über durchgemachte oder bestehende Krankheiten und deren Folgen.

B. Befunde

Zu den üblichen klinischen Befunderhebungen wurden zusätzlich vorhandene Ergebnisse von Elektrokardiogrammen, Elektroencephalogrammen, Luftencephalogrammen und Röntgenbildern beachtet.

Zur Beurteilung der funktionellen und geistigen Entwicklung waren die in der Zentrale für hirngeschädigte und hirngelähmte Kinder und in der Erziehungsberatungsstelle gebrauchten speziellen Tests wie BÜHLER-HETZER-Test, KRAMER-und HARWICK-Intelligenztest, WARTEGG-Zeichentest und der Sceno-Test von großem Nutzen.

E R G E B N I S S E

I. Die drei Hauptkriterien der Frühgeburt

Als die drei Hauptkriterien der Frühgeburtlichkeit werden die Schwangerschaftsdauer, das Geburtsgewicht und die Geburtslänge angesprochen.

A. Schwangerschaftsdauer

Bei 298 von 320 Frühgeburten waren Angaben über die Schwangerschaftsdauer gemacht. Die Tabelle gibt im einzelnen darüber Auskunft. Sie zeigt zugleich die Geschlechtsverteilung.
Die unter "rechtzeitig geboren" eingestuften Kinder haben ein Geburtsgewicht von 2500 g und darunter. Rechtzeitig geboren heißt: In der 40. bzw. 39. Schwangerschaftswoche geboren sein.

B. Geburtsgewicht

Bei 306 von 320 frühgeborenen Kindern war das Geburtsgewicht bekannt. 13 Kinder lagen mit dem Geburtsgewicht zwischen 2501 und 3000 Gramm. Sie wurden trotzdem zur Beurteilung herangezogen, weil die Schwangerschaftsdauer bei ihnen um mindestens 4 Wochen verkürzt war. Tabelle 3 zeigt die Aufteilung der 306 Frühgeborenen in die verschiednenen Geburtsgewichtsklassen und die Geschlechterverteilung.

C. Geburtslänge

Bei 46 von 320 frühgeborenen Kindern war die Geburtslänge angegeben. Die Tabelle 4 zeigt neben der Einteilung in verschiedene Geburtslängenklassen die Geschlechterverteilung.

Die Abbildungen 1,2,3a und 3b zeigen die Korrelationen zwischen Schwangerschaftsdauer, Geburtsgewicht und Geburtslänge.

normal	um Wochen zu früh												
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15
69	15	18	79	11	23	6	55	3	7	7	1	1	1
k m	k m	k m	k m	k m	k m	k m	k m	k m	k m	k m	k m	k m	k m
37 32	8 7	6 12	36 43	10 1	12 11	3 3	2 29	2 1	4 3	1 6	1	1	1

Tabelle 2: Schwangerschaftsdauer bei 298 Frühgeborenen und Geschlechtsverteilung

($_k$=Knaben, m=Mädchen)

Geb.-Gewicht	900-1000g		1001-1500g		1501-2000g		2001-2500g		2501-3000g		gesamt	
Anzahl d. Fg. i. Geb.-Gew.Kl.	4		39		102		148		13		306	
	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m
Geschlechts-verteilung	1	3	18	21	43	59	79	69	10	3	151	155

Tabelle 3: Geburtsgewicht von 306 Frühgeborenen und Geschlechtsverteilung, ihre Einteilung in die verschiedenen Geburtsgewichts-Klassen.

Geb.-Länge	30-34cm		35-40cm		41-45cm		46-48cm		49-53cm		54cm		gesamt	
Anzahl d. Fg. i. Geb.-L. Kl.	1		8		25		4		7		1		46	
	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m
Geschlechts-verteilung		1	3	5	11	14	2	2	4	3	1		21	25

Tabelle 4: Geburtslänge bei 46 Frühgeborenen, Einteilung in die verschiedenen Geburts-Längen-Klassen und Geschlechtsverteilung.

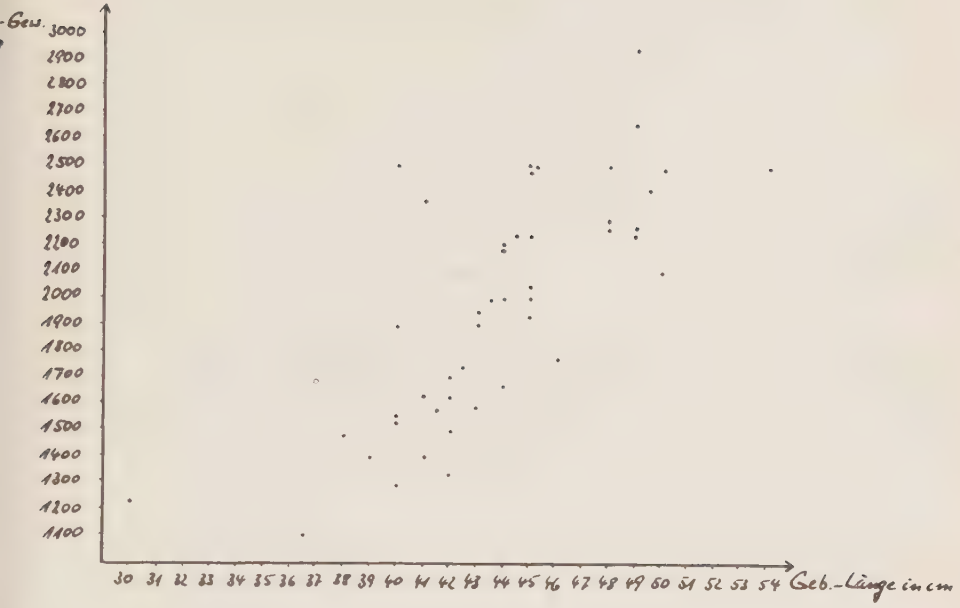


Abb.1: Zusammenhang zwischen Geburtsgewicht und Geburtslänge bei 46 Frühgeborenen

Abb.2: Zusammenhang zwischen Geburtslänge und Schwangerschaftsdauer bei 45 Frühgeborenen

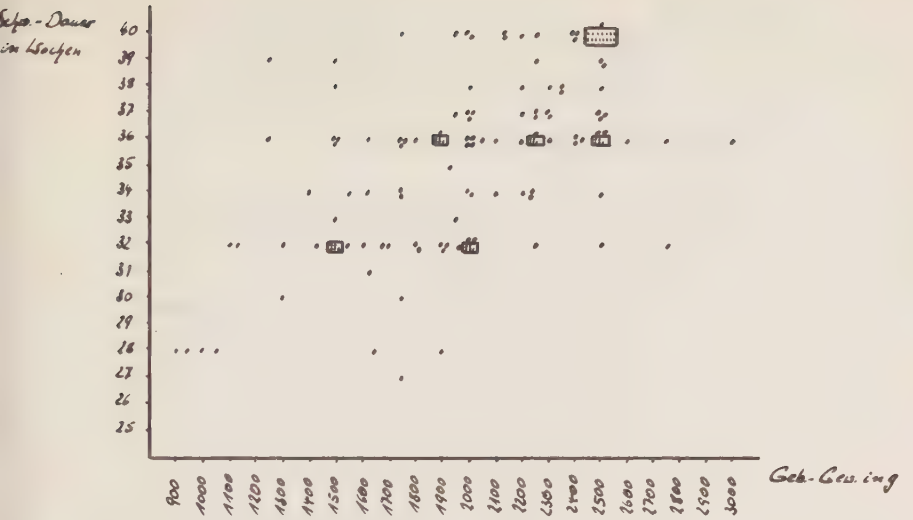


Abb.3a: Zusammenhang zwischen Geburtsgewicht und Schwangerschaftsdauer bei 146 frühgeborenen Mädchen

Abb.3b: Zusammenhang zwischen Geburtsgewicht und Schwangerschaftsdauer bei 138 frühgeborenen Knaben

II. Ätiologie

Die Einteilung der Frühgeburten-Ursachen wurde nach der Systematik von J. Paul* vorgenommen.

A. Pränatale Störfaktoren

1. Endogene Ursachen

a) Erbbiologische und genbedingte Störungen

aa) Erbschäden des ZNS

Zwei Mütter waren als debil zu bezeichen. Eine Mutter hatte vom 4. bis 14. Lebensjahr eine Epilepsie. Eine Mutter hatte als Kind Fieberkrämpfe.

ab) Hormonelle Dysregulation

Sieben Mütter litten unter einer Hyperthyerose. Eine Mutter litt unter einer Schilddrüsenunterfunktion.

ac) Mißbildungen des Kindes

Zwanzig Kinder hatten einen angeborenen Herzfehler, 2 Kinder wurden mit multiplen Mißbildungen geboren. Ein Kind hatte eine Gaumenspalte, ein Kind eine Lippen-Kiefer-Gaumenspalte.

ad) Mehrlingsschwangerschaften

31 Kinder kamen als Zwilling zur Welt, ein Kind als Vierling. In 9 Fällen der Zwillingsschaft starb der andere Zwilling.

* Paul, J.: Frühgeburt und Toxoplasmose. Urban und Schwarzenberg. München und Berlin (1962).

b) Entwicklungsbiologische Einflüsse

ba) Alter der Mutter bei der Geburt. Die Altersverteilung von 265 Müttern zum Zeitpunkt der Geburt des frühgeborenen Kindes geht aus Tabelle 5 hervor.

Jünger als 20 Jahre sind 28 Mütter, das sind 10,56 %.
Eine Mutter ist 17 Jahre alt.
Älter als 34 Jahre sind 45 Mütter, das sind 16,98%.
Älter als 39 Jahre sind 12 Mütter, das sind 4,53%.
Eine Mutter ist sogar 45 Jahre alt bei der Geburt.

bb) Parität

Bei insgesamt 302 Müttern frühgeborener Kinder finden sich Angaben über die Anzahl der durchgemachten Schwangerschaften (es werden Fehl- und Totgeburten mit einbezogen). Von ihnen sind 127 Mütter (=42,18%) Erstgebärende. Bei 105 von diesen 127 Müttern lassen sich - wie Tabelle 5 zeigt - Angaben über ihr Alter bei der Geburt machen.

22 dieser erstgraviden Mütter sind jünger als 20 Jahre, das sind 20,95%. Eine Mutter unter ihnen ist 17 Jahre alt. Über 34 Jahre alt sind 4 erstgravide Mütter, das sind 3,8%. Eine Mutter unter ihnen ist 42 Jahre alt. 79 Mütter (=75,25%) befinden sich zur Zeit der Geburt zwischen 20 und 34 Jahren.

92 von insgesamt 302 Müttern (=30,64%) sind Zweitschwangere. Bei 85 dieser Mütter konnte das Alter während der Geburt des Frühgeborenen Kindes ermittelt werden. Ihre Anzahl in den verschiedenen Altersklassen ist in Tabelle 5 dargestellt.

6 zweitschwangere Mütter sind jünger als 20 Jahre, das sind 7,05%. Über 34 Jahre alt sind 15 Mütter

(=17,64%). 4 Mütter sind 40 Jahre und älter, das sind 4,7 %. Eine Mutter unter diesen letztgenannten ist 45 Jahre alt. Zwischen 20 und 34 Jahre alt sind 64 zweitgravide Mütter (=75,31%).

49 Mütter sind Drittgravide (=16,22%). Bei 45 dieser drittschwangeren Mütter sind Altersangaben während der Geburt des frühgeborenen Kindes gemacht. Tabelle 5 zeigt wieder die einzelnen Altersklassen.
Jünger als 21 Jahre ist keine drittgravide Mutter. Eine Mutter ist 21 Jahre alt (=2,22%). Über 34 Jahre alt sind 15 drittgravide Mütter (=33,33%). 40 Jahre und älter sind unter den letztgenannten 15 Müttern 2. 29 drittgravide Mütter liegen in ihrem Alter zwischen 22 und 34 Jahren, das sind 64,45%.

12 Mütter sind Viertgravide, das sind 3,9 %. Bei 11 dieser viertgraviden Mütter konnte eine Altersklasseneinteilung vorgenommen werden, wie es in Tabelle 5 geschehen ist. Eine viertgravide Mutter (=9,09%) ist zur Zeit der Geburt des frühgeborenen Kindes 22 Jahre alt. Älter als 34 Jahre sind 3 Mütter (=27,27%). 7 viertgravide Mütter (=63,64%) befinden sich im Alter von 25 bis 34 Jahren.

Bei 11 Fünftgraviden Müttern (=3,64%) lagen die in Tabelle 5 gezeigten Altersverhältnisse vor. Älter als 34 Jahre sind fünf fünftgravide Mütter, das sind 45,45%. 2 von ihnen sind 40 Jahre alt, eine ist 43 Jahre alt. 6 fünftgravide Mütter (=54,55%) liegen im Alter zwischen 25 und 34 Jahren.

9 Mütter sindSechst-, Siebt- und Achtgravide, das sind 2,98%. Bei 8 sechst-, siebt- und achtgraviden Müttern (=2,64%) sieht die Altersverteilung wie in Tabelle 5 gezeigt aus. Über 34 Jahre alt sind 3 dieser Mütter,

Gebäralter d. Mütter	17	18-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45	ges.
Anzahl d. 1.-gravid. Mütter	1	21	41	27	11	3	1		105
Anzahl d. 2.-gravid. Mütter		6	27	26	11	10	4	1	85
Anzahl d. 3.-gravid. Mütter			5	13	12	13	2		45
Anzahl d. 4.-gravid. Mütter			1	6	1	3			11
Anzahl d. 5.-gravid. Mütter				2	4	2	3		11
Anzahl d. 6.-, 7.- u. 8.-gravid. Mütter				3	2	2	1		8
Gesamtzahl der Mütter	1	27	74	77	41	33	11	1	265

Tabelle 5: Beziehungen zum Platz in der Schwangerschaftsfolge bei 265 Frühgeborenen, die später entwicklungsgestört waren. Das Gebäralter ihrer Mütter.

das sind 37,5 %. Unter ihnen ist eine Mutter mit 40 Jahren. 5 sechst-, siebt- oder achtgravide Mütter (=62,5%) sind 25 Jahre bis 34 Jahre alt.

Eine Mutter ist eine Elftgravide (=0,33%). Ihr Alter bei der Geburt des frühgeborenen Kindes ist nicht bekannt.

bc) Reifungsretardierungen bei der Mutter

Bei 23 von 52 hinsichtlich der Menarche geprüften Müttern von frühgeborenen Kindern setzte die Menarche nach dem 15. Lebensjahr ein, das sind 44,25 %. Tabelle 6 zeigt das Alter der Menarche bei 23 in dieser Beziehung reifungsretardierten Müttern.

Regelanomalien konnten bei 11 Müttern festgestellt werden, das sind bei insgesamt 33 geprüften 33,33%.

c) Konstitutionsbedingte Ursachen

ca) Habituelle Frühgeburt

In 18 Fällen waren dem hier untersuchten Frühgeborenen eine Frühgeburt vorausgegangen, in 3 Fällen 2 Frühgeburten, in 3 Fällen 3 Frühgeburten.

Unter ihnen sind folgende Fälle hervorzuheben:

In 1 Fall 1 voraufgegangene und 1 gefolgte Frühgeburt,

in 1 Fall 2 voraufgegangene und 1 gefolgte Frühgeburt,

in 1 Fall 3 voraufgegangene und 1 gefolgte Frühgeburt,

in 1 Fall 3 voraufgegangene Frühgeburten und 1 gefolgte Fehlgeburt,

in 1 Fall 1 voraufgegangene Frühgeburt, 1 voraufgegangene Fehlgeburt und 1 gefolgte Frühgeburt.

In 7 Fällen folgten den hier untersuchten Frühgeborenen 1 Frühgeburt, in 2 Fällen 2 Frühgeburten.

Besonders hervorzuheben sind hier:

in 1 Fall 1 gefolgte Frühgeburt und 2 voraufgegangene Fehlgeburten

in 1 Fall 2 gefolgte Frühgeburten und 2 gefolgte Fehlgeburten

in 1 Fall 2 gefolgte Frühgeburten und 3 gefolgte Fehlgeburten.

Zeitpunkt d. Menarche	normal	15J.	16J.	17J.	18J.	ges.
Anzahl der Mütter	29	10	9	3	1	23

Tabelle 6: Zeitpunkt der Menarche bei 52 Müttern.

In 27 Fällen waren dem hier untersuchten Frühgeborenen 1 Fehlgeburt, in 6 Fällen 2 Fehlgeburten, in 2 Fällen 3 Fehlgeburten, in 1 Fall 5 Fehlgeburten voraufgegangen. Besondere Fälle unter ihnen:

In 2 Fällen 1 voraufgegangene und 1 gefolgte Fehlgeburt, in 1 Fall 2 voraufgegangene Fehlgeburten und 1 gefolgte Fehlgeburt.

In 16 Fällen waren dem hier untersuchten Frühgeborenen 1 Fehlgeburt, in 1 Fall 2 Fehlgeburten gefolgt.

In 2 Fällen war dem hier untersuchten Frühgeborenen 1 Totgeburt voraufgegangen, in 3 Fällen war ihm eine Totgeburt gefolgt. Unter den letztgenannten 1 Fall mit einer gefolgten Totgeburt und einer gefolgten Fehlgeburt.

cb) Enges Becken

2 Mütter hatten ein enges Becken.

cc) Anomalien des Genitale

Bei einer Mutter lag eine Doppelung der Scheidenwand vor. Sie wurde im gleichen Jahr operiert wie das hier untersuchte Frühgeborene geboren wurde.

Bei einer Mutter war eine Gebärmutterknickung und eine Mutterbänderverdrehung festgestellt worden. Sie ließ sich mit 22 Jahren operieren, danach wurde das hier untersuchte Frühgeborene geboren.

d) Schwangerschaftskomplikationen und -reaktionen

da) Vorgeburtliche Blutungen

Bei 36 Müttern traten während der Schwangerschaft Blutungen auf: Blutungen kurz vor der Geburt hatten 12 Mütter, Blutungen vom 3. Schwangerschaftsmonat bis zum Ende der Gravidität hatte eine Mutter, Blutungen in der ganzen 2. Hälfte der Schwangerschaft 1 Mutter,

Blutungen im

2. Schwangerschaftsmonat 3 Mütter,

3. Schwangerschaftsmonat 2 Mütter,

4. Schwangerschaftsmonat 4 Mütter,

5. Schwangerschaftsmonat 3 Mütter,

6. Schwangerschaftsmonat 2 Mütter.

Blutungen bis zum

5. Schwangerschaftsmonat 1 Mutter,

7. Schwangerschaftsmonat 1 Mutter.

Blutungen zu Beginn der Schwangerschaft hatte 1 Mutter.

Bei 1 Mutter fand sich die Angabe:

In den ersten Schwangerschaftsmonaten starke Blutungen.

Regelmäßig alle 8 Wochen auftretende Blutungen hatte 1 Mutter.

Regelmäßig alle 4 Wochen zur Regelzeit kommende und 3 Monate dauernde Blutungen hatte 1 Mutter.

Blutungen- aber keine Angabe über Zeit und Dauer -waren bei 2 Müttern angegeben.

db) Vorzeitiger Blasensprung

Bei 30 Müttern war die Blase vorzeitig gesprungen.

dc) Toxikose

Eine Präeklampsie trat bei 14 Müttern auf, eine Eklampsie bei einer Mutter.

de) Eine Rh-Inkompatibilität lag in 4 Fällen vor.

e) Sozialbiologische Fehlsituation:

ea) Unehelichkeit

In 37 Fällen waren die hier untersuchten frühgeborenen Kinder unehelich geboren.

In 36 Fällen konnte eine voreheliche Konzeption nachgewiesen werden.

eb) Geschiedene Ehe

In 1 Fall wurde die Ehe zur Zeit der Schwangerschaft getrennt.

2. Exogene Ursachen

a) Mangelzustände

In einem Fall war die Angabe gemacht, die Mutter habe zur Zeit der Schwangerschaft wenig zu essen gehabt.

b) Krankheiten der Mutter während der Gravidität

Eitrige und fieberhafte Anginen	2 Mütter
Kieferinfektion	1 Mutter
Hochfieberhafte Grippe	7 Mütter
Erkältungen	3 Mütter
Hepatitis	1 Mutter
Ekzem (keine differenzierte Angabe)	1 Mutter
Röteln	1 Mutter
Urticaria	1 Mutter
Herz und Kreislauf:	
Herzfehler (erworben)	2 Mütter
Kreislaufstörungen	8 Mütter
Magen- Darm - Trakt:	
Gallenkoliken	4 Mütter
Hyperacidität	1 Mutter
Verdauungsstörungen	1 Mutter
Uro-Genital-Trakt:	
Nieren- und Blasen-Affektion	9 Mütter
Ausschlag in der Vagina	2 Mütter
Geschwulstoperation an der Brust	1 Mutter
Varizen	6 Mütter

c) Medikamente

6 Frauen nahmen während der Schwangerschaft Tabletten:

1 Frau wegen kolikartiger Schmerzen,

1 Frau wegen eines Herzfehlers,

2 Frauen gegen starkes Erbrechen,

1 Frau gegen Hyperacidität,

1 Frau gegen grippale Infekte.

2 Frauen erhielten Spritzen und Tabletten zugleich:

1 Frau wegen Präeklampsie,

1 Frau gegen Kreislaufschwäche.

3 Frauen bekamen Spritzen allein:

1 Frau gegen Genitalblutungen,

2 Frauen gegen Ausschlag in der Vagina (eine dieser Frauen führt die anschließenden Schwindelanfälle auf diese Spritzen zurück).

9 Frauen erhielten Injektionen zur Erhaltung der Gravidität.

1 Frau bekam wegen des starken Erbrechens eine Bluttransfusion.

d) Trauma, schwere Arbeit, seelische Erregungen

da) Trauma

10 Frauen stürzten unmittelbar vor der Geburt, 1 Frau unter ihnen nach einem elektrischen Schlag.

1 Frau stürzte 2 Wochen vor der Geburt,

1 Frau stürzte 1 Monat vor der Geburt,

2 Frauen stürzten 2 Monate vor der Geburt,

1 Frau stürzte 3 Monate vor der Geburt.

Bei einer Frau lag keine Angabe über den Zeitpunkt des Sturzes vor.

Eine Frau bekam 2 Monate vor der Geburt einen elektrischen Schlag und stürzte danach.

Eine Frau erhielt kurze Zeit vor der Geburt einen Schlag auf den Leib.

db) Schwere Arbeit

Überheben unmittelbar vor der Geburt	4 Mütter
Kurz vor der Geburt Wäsche gewaschen und gehoben	2 Mütter
Schwere Arbeit in der Landwirtschaft	4 Mütter
Schwere körperliche Anstrengungen (keine genaueren Angaben)	5 Mütter

dc) Seelische Erregungen

Schreckerlebnis kurze Zeit vor der Geburt	1 Mutter
Schreckerlebnis (keine Angabe über den Zeitpunkt)	1 Mutter
Ehemann starb eine Woche vor der Geburt	1 Mutter
Ehemann während der Schwangerschaft tödlich verunglückt	1 Mutter
Scheidung	1 Mutter
Seelische Erregungen bei Hausbau und Umzug	3 Mütter
Berufliche Aufregungen	1 Mutter
Angabe: seelische Belastungen	2 Mütter

B. Perinatale Störungen

In insgesamt 291 Fällen waren Angaben über den Verlauf der Geburt gemacht. Davon verliefen 173 Geburten komplikationslos, 118 (=40,54%) waren in ihrem Verlauf in irgendeiner Weise - wie in folgendem geschildert - gestört.

1. Wehenschwäche

Bei 10 Müttern trat unter der Geburt eine Wehenschwäche ein (=3,43%). In 1 Fall wurde deshalb die Geburt durch die Zange beendet, das Kind war anschließend asphyktisch.

2. Frühzeitige Geburtseinleitung

4 Geburten wurden frühzeitig eingeleitet, in 1 Fall lag als Grund eine Blutung vor, in den anderen 3 Fällen war der Grund nicht eruierbar.

3. Plazentaanomalien

9 Geburten wurden durch eine Plazentaanomalie kompliziert, das sind 3,09%.

Im einzelnen handelte es sich in 1 Fall um eine vorzeitige Plazentalösung, in 2 Fällen um eine placenta praevia (hier wurde eine Sectio durchgeführt), in 5 Fällen um eine stark verwachsene Plazenta, die manuell gelöst werden mußte. Eine Plazenta zeigte eine besonders starke Blau-Grün-Verfärbung.

4. Nabelschnurumschlingung

9 der hier untersuchten Kinder wurden mit einer Nabelschnurumschlingung geboren, das sind 3,09%. 4 Kinder kamen in den bedrohlichen Zustand der Asphyxie. 5 mit dieser Komplikation zur Welt gekommenen Kinder zeigten später eine zum Teil erhebliche Hirnschädigung.

5. Lageanomalien

30 Kinder wurden aus einer Lageanomalie geboren, das

sind 10,3%, 28 aus einer Steißlage, 2 aus einer Querlage.

Bei 5 der aus Steißlage geborenen Kinder lag eine Zwillingsschwangerschaft vor. In 1 Fall handelte es sich um einen Knievorfall, in einem anderen um eine unvollkommene Fußlage, in 2 Fällen um eine vollkommene Fußlage. In 2 Fällen kam noch eine Wehenschwäche hinzu. Als 2 zusätzliche Komplkationen traten bei den Müttern zweier aus Steißlage geborener Kinder Wehenschwächen auf, zudem waren beide Kinder nach der Geburt asphyktisch. In 5 Fällen war als eine zusätzliche Komplikation eine Asphyxie zu überstehen, in 1 Fall kam eine überlange Nabelschnur hinzu.

Die beiden Querlagen wurden durch eine Sectio entbunden. 13 dieser aus einer Lageanomalie geborene Kinder wiesen später eine Hirnschädigung auf.

6. Sectio

Außer den Kaiserschnittentbindungen bei den 2 Fällen von placenta praevia und den 2 Querlagen wurde die Sectio bei einer eklamptischen Mutter durchgeführt, in einem anderen Fall ist der Anlass zur Sectio nicht bekannt.

7. Asphyxie

Eine blaue Asphyxie erlitten 36 frühgeborene Kinder, das sind 12,37%. Bei 12 weiteren Kindern, die eine Asphyxie durchmachten, waren zugleich andere Komplikationen aufgetreten, sie finden sich in den bereits aufgeführten Kapiteln.

In 1 Fall war die Geburt frühzeitig eingeleitet worden. 20 dieser Kinder zeigten später einen Hirnschaden.

8. Weitere Komplikationen

7 Geburten verliefen sehr schwer, in 1 Fall lag ein enges Becken vor, über die anderen 6 Geburten konnten keine

differenzierteren Angaben gemacht werden.
In 1 Fall verblutete sich die Mutter bei der Geburt (es handelte sich um eine Hausgeburt ohne Arzt und Hebamme), in 1 Fall war die Mutter zur Zeit der Geburt schwerkrank. In 1 Fall war die Nabelschnur gerissen. In 2 Fällen wurde das Zwillingskind tot geboren. In 2 weiteren Fällen lag ein Hydramnion vor. 1 Geburt verlief unter drohender Eklampsie.
Letztere zusammengefaßt ergeben 9,27%.

C. Haus- oder Klinik-Entbindung

Aus der Anamnese von 188 Frühgeborenen ging hervor, ob sie zu Hause oder in der Klinik geboren worden waren. Es handelte sich bei 77 Kindern (=38,34%) um eine Hausentbindung, bei 111 Kindern (61,66%) um eine Klinikentbindung.
20 der 77 hausentbundenen Kinder (=22,97%) kamen nach der Geburt zur Frühgeborenenaufzucht in die Klinik, bei den 111 klinikentbundenen Kindern waren es 36 (=32,43%), die zur Frühgeborenenaufzucht in die Klinik gebracht wurden.
Bei den Hausgeborenen kamen als Komplikationen - wie im vorangehenden Kapitel geschildert - 4 mal eine Steißlage, 3 mal eine Nabelschnurumschlingung und 2 mal eine Wehenschwäche vor. In 1 Fall handelte es sich um eine vollkommene Fußlage. 13 Hausgeborene befanden sich in einem asphyktischen Zustand. In 2 Fällen lag eine ausdrücklich schwere Geburt vor.
Bei den Klinikgeborenen waren es 9 Lageanomalien (6 Steißlagen, 2 Querlagen, 1 unvollkommene Fußlage), 5 Plazentaanomalien, 2 Nabelschnurumschlingungen, 3 Wehenschwächen, 11 Asphyxien, 3 frühzeitige Einleitungen, 3 ausdrücklich

schwere Geburten.

Bei 50 hirngelähmten Kindern waren Angaben über den Entbindungsort gemacht. 23 dieser Kinder waren Hausgeborene, das sind -bezogen auf die Gesamtzahl der Hausentbindungen- 29,87%. Bei 27 dieser Kinder handelte es sich um eine Klinikentbindung, das sind -bezogen auf die Gesamtzahl der Klinikentbindungen- 24,32%.

Vergleicht man intelligenzgestörte haus- und klinikgeborene Kinder, so kommt man zu folgendem Ergebnis:

Von den 77 Hausentbundenen waren	Von den 111 Klinikgeborenen waren
leicht debil:	leicht debil:
8 Kinder (=10,38%)	13 Kinder (=11,71%)
debil:	debil:
11 Kinder (=14,27%)	8 Kinder (=10,1%)
imbezil:	imbezil:
1 Kind (=1,29%)	2 Kinder (=1,8%)
Gesamt:	Gesamt:
20 Kinder (=25,94%)	23 Kinder (=23,61%)

D. Jahreszeitliche Häufigkeit der Frühgeburten

Bei den hier untersuchten 32o Frühgeborenen wurde das Geburtsdatum herangezogen, um über die jahreszeitliche Häufigkeit der Frühgeburten Aussagen machen zu können. Dabei ergab sich, daß 70 Kinder (=21,9%) im Frühjahr geboren wurden, 85 Kinder (=26,5%) im Sommer, 74 Kinder (=23,1%) im Herbst und 91 Kinder (=28,5%) im Winter. Die graphische Darstellung (Abb. 4) macht dieses Ergebnis anschaulich.

Abb.4: Jahreszeitliche Häufigkeit von 320 frühgeborenen Kindern

III. Nachgeburtliche Entwicklung

A. Körperliche Gesamtentwicklung

1. Körpergewicht und Körperlänge

Anhand von Somatogrammen soll versucht werden, die körperliche Entwicklung der hier untersuchten Frühgeborenen zu beurteilen. Es werden hierzu die Werte benutzt, die man bei der letzten Untersuchung feststellte. Tabelle 7 zeigt, daß 278 Kinder vom 2. bis 15. Lebensjahr bezüglich des Körpergewichtes, 263 Kinder bezüglich der Körperlänge zur körperlichen Entwicklungsbeurteilung herangezogen werden konnten.

Die Ergebnisse dieser Auswertung wurden in Kurven dargestellt (Abb. 5 u. 6 f). Der Kurvenverlauf zeigt die Durchschnittsmaße der Körpergewichte und Körperlängen.

Da die Angaben über die Geburtsgewichte der später bezüglich des Körpergewichtes somatographisch erfaßten Frühgeborenen im Gegensatz zu den Angaben über die Geburtslänge wesentlich zahlreicher waren, wurde das später festgestellte Körpergewicht mit dem Geburtsgewicht verglichen. Speziell interessierte die Frage, ob die Frühgeborenen, die bei der späteren Gewichtskontrolle untergewichtig waren, also außerhalb der für die einzelnen Lebensalter angegebenen physiologischen Streubreiten lagen, auch schon bei der Geburt ein wesentlich niedrigeres Gewicht hatten als die später normalgewichtigen Frühgeborenen. Es wurde der Vergleich der Geburtsgewichte der später Normalgewichtigen und der Untergewichtigen getrennt bei Knaben und Mädchen dargestellt.

Knaben:

Keine Angaben über die Geburtsgewichte waren bei vier

Lebensjahr	2.		3.		4.		5.		6.		7.		8.		9.		10.		11.		12.		13.		14.		15.		gesamt		
Anz.d.auf K-Gew. unters.Kinder	48		50		35		17		17		21		20		13		15		9		10		12		7		4				278	
	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	k	m	m
Geschlechtsvert.	22	26	25	25	15	20	9	8	9	8	12	9	7	13	5	8	11	4	3	6	4	6	4	8	6	1	4			136	142	
Anz.d.auf K-Länge unters.Kinder	43		45		34		16		15		21		20		13		14		9		10		12		7		4				263	
	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	k	m	m
Geschlechtsvert.	22	21	25	20	14	20	9	7	8	7	12	9	7	13	5	8	10	4	3	6	4	6	4	8	6	1	4			143	120	

Tabelle 7: Anzahl der bei der letzten Kontrolluntersuchung auf Körpergewicht und Körperlänge geprüften Frühgeborenen. Alters- und Geschlechtsverteilung.

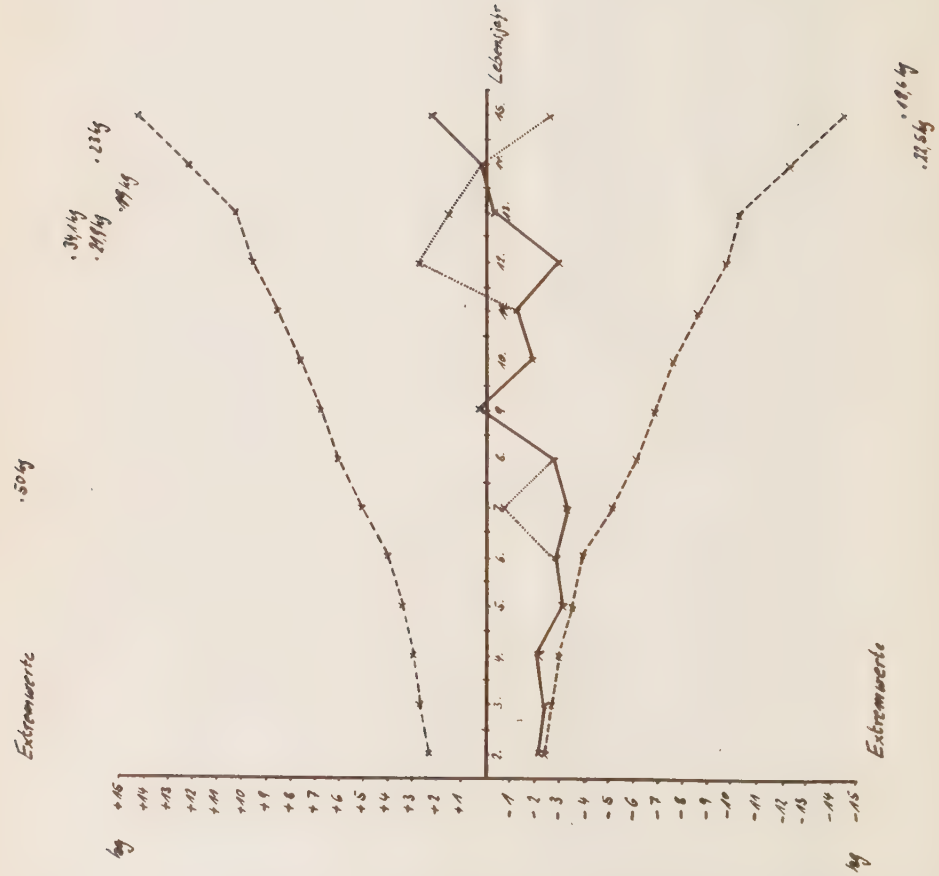


Abb.5: Gewichtskurvenverlauf bei 278 frühgeborenen Kindern in den einzelnen Lebensjahren

Zeichenerklärung:
- Kurve der physiologischen Streubreiten
- gefundener Gewichtskurvenverlauf
- Kurvenverlauf unter Berücksichtigung extremer Werte

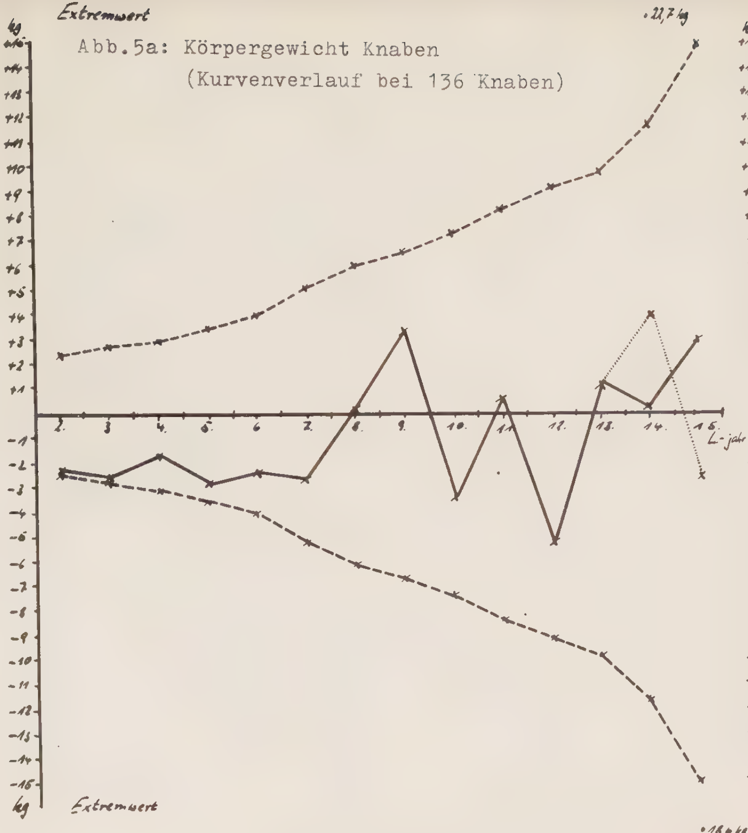


Abb.5a: Körpergewicht Knaben
(Kurvenverlauf bei 136 Knaben)

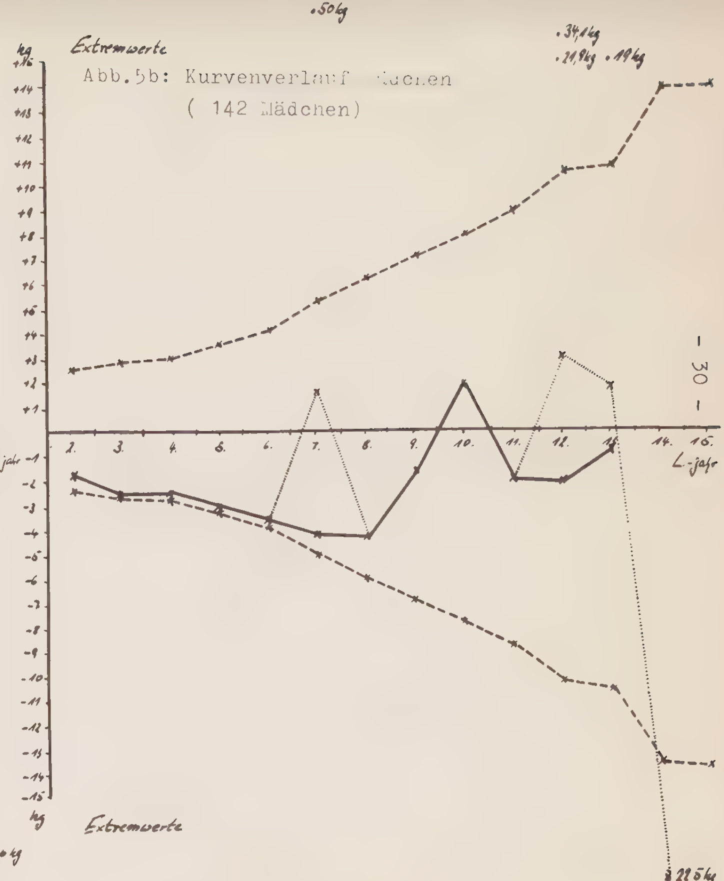


Abb.5b: Kurvenverlauf Mädchen
(142 Mädchen)

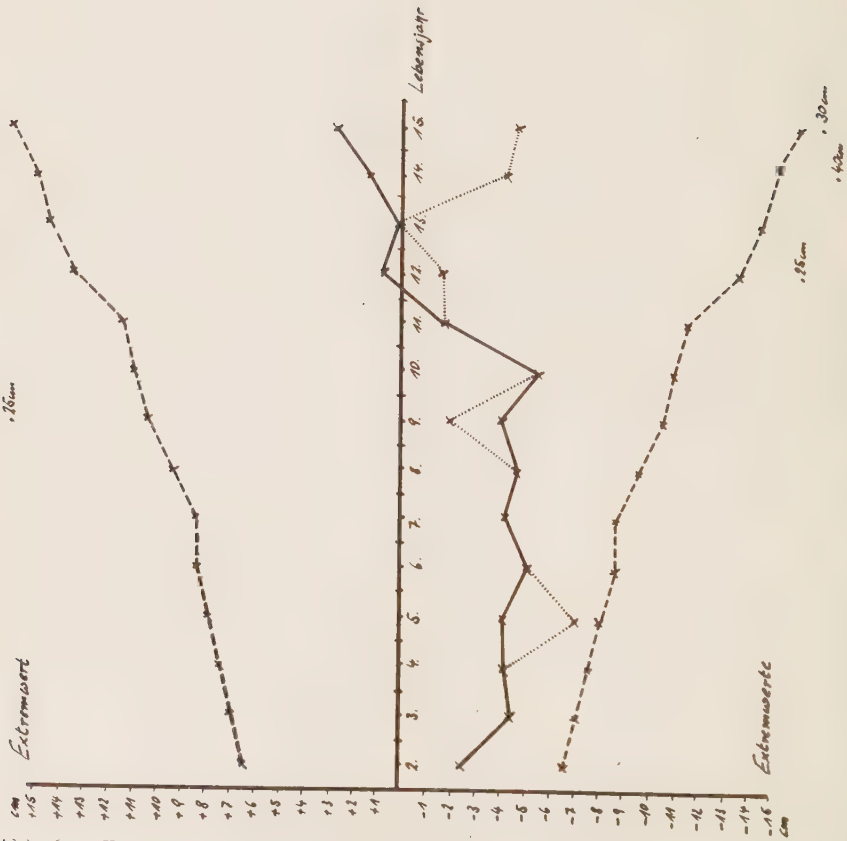


Abb.6: Kurvenverlauf der Körperlänge bei 263 frühgeborenen Kindern in den einzelnen Lebensjahren

Zeichenerklärung: Kurve der physiologischen Streubreiten

gefundener Kurvenverlauf

Kurvenverlauf unter Berücksichtigung extremer Werte

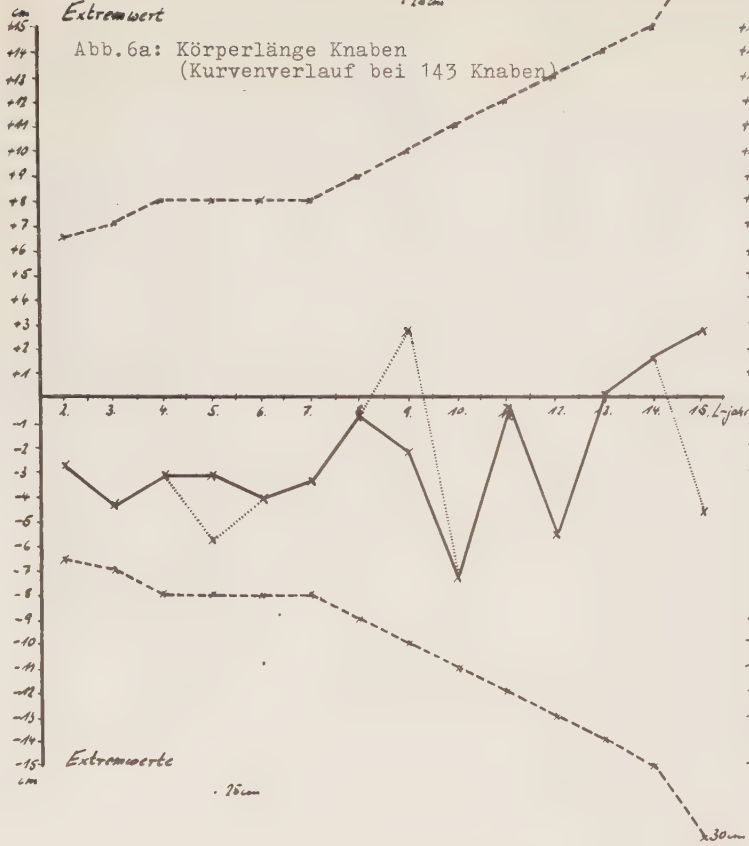


Abb.6a: Körperlänge Knaben
(Kurvenverlauf bei 143 Knaben)

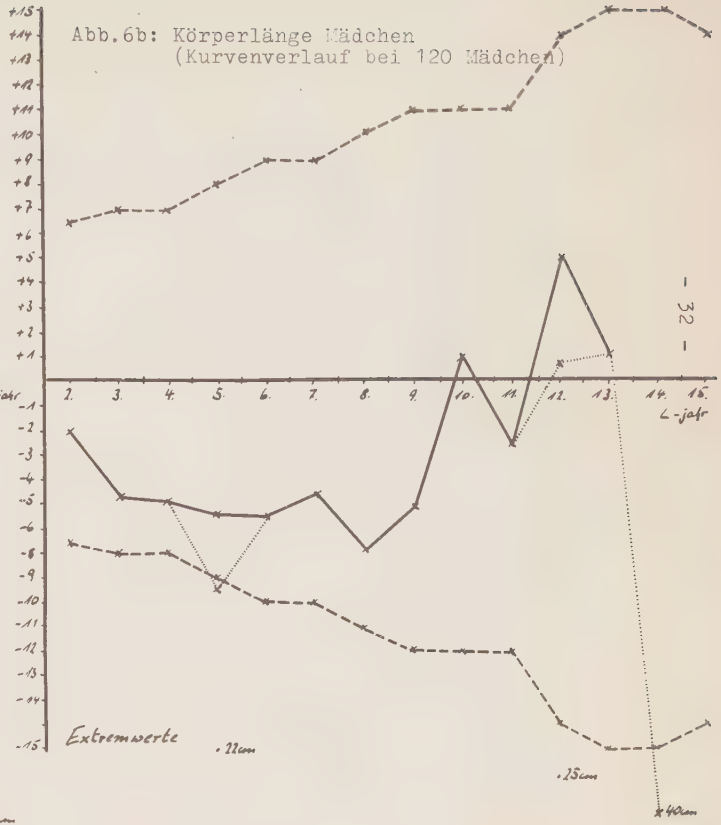


Abb.6b: Körperlänge Mädchen
(Kurvenverlauf bei 120 Mädchen)

später normalgewichtigen und bei drei später untergewichtigen Frühgeborenen gemacht. Um übersichtlichere Vergleichsmöglichkeiten zu geben, wurde die Anzahl der unter die einzelnen Geburtsgewichtsklassen fallenden Kinder in Prozent angegeben.

Geburts-gewichts-klassen	später n-gewichtig in %	später u-gewichtig in %
u.1001g	0,99	0
zw.1001-1500g	12,78	14,28
zw.1501-2000g	30,69	32,16
zw.2001-2500g	50,49	42,85
üb.2500g	4,95	10,71
	100,00	100,00

Mädchen:

Keine Angaben über die Geburtsgewichte waren bei zwei später normalgewichtigen und einem später untergewichtigen Frühgeborenen gemacht.

Geburts-gewichts-klassen	später n-gewichtig in %	später u-gewichtig in %
u.1001g	3,00	0
zw.1001-1500g	12,00	17,95
zw.1501-2000g	34,00	38,46
zw.2001-2500g	48,00	41,03
üb.2500g	3,00	2,56
	100,00	100,00

Weiter soll versucht werden, Beziehungen herzustellen zwischen dem Grad der funktionellen Entwicklungsstörung und der Somatogrammsituation bei der letzten Kontrolluntersuchung. Es wird unterschieden zwischen später normalgewichtigen und später im Körpergewicht

unterhalb der physiologischen Streubreite liegenden Kindern. Ebenso wird vorgegangen in Bezug auf die Körperlänge. Tabellen 7a, 7b zeigen die Aufteilung der untersuchten Kinder bezüglich Körpergewicht und Körperlänge in diese zwei Gruppen sowie in die einzelnen Lebensjahre, in denen sie untersucht wurden. Die Streubreiten sind zudem für die einzelnen Lebensjahre und für Mädchen und Knaben getrennt angegeben.

Diese Untersuchungen hatten folgendes Ergebnis:

bezüglich Körpergewicht:

funktionelle Entwicklungsstörungen	normalgewichtig in %	unter der physiol. Streubreite in
auf 1 Gebiet	20,5	12,57
auf 2 Gebieten	17,56	15,5
auf 3 Gebieten	15,61	14,[illegible]
auf 4 Gebieten	10,73	5,[illegible]
auf 5u.mehr Gebieten	14,14	26,75
Entwicklungsstörungen auf außerfunktionellen Gebieten	21,45	25,39
	100,00	100,00

bezüglich Körperlänge:

Funktionelle Entwicklungsstörungen	normale Körperlänge in %	unter der physiol. Streubreite in
auf 1 Gebiet	19,22	19,66
auf 2 Gebieten	18,20	12,50
auf 3 Gebieten	14,39	12,50
auf 4 Gebieten	11,10	1,78
auf 5u.mehr Gebieten	12,07	26,78
Entwicklungsstörungen auf außerfunktionellen Gebieten	25,02	26,78
	100,00	100,00

Lebensjahr	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	ges.	
physiol. Streubr. ±	6.5	7	8	8	8	8	9	10	11	12	13	14	15	18	cm	Knaben
innerhalb der physiol. Streubr. u. darüber	19	17	13	7	6	11	7	4	5	3	4	4	5	3	108	
unterhalb der physiol. Streubreiten	3	8	1	2	2	1	0	1	5	0	0	0	1	1	25	
physiol. Streubr. ±	6.5	7	7	8	9	9	10	11	11	11	14	15	15	14	cm	Mädchen
innerhalb der physiol. Streubr. u. darüber	19	13	13	4	7	6	7	7	4	6	5	8	0	0	99	
unterhalb der physiol. Streubreiten	2	7	7	3	0	3	6	1	0	0	1	0	1	0	31	

Tabelle 7b: Aufteilung der untersuchten Kinder bezüglich Körperlänge in innerhalb der physiologischen Streubreite und darüber liegende und unterhalb der physiologischen Streubreite liegende. Anzahl der in den einzelnen Lebensabschnitten geprüften Frühgeborenen.

Lebensjahr	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	ges.
physiol.Streubr. ±	2,5	3	3	3,5	4	5,2	6,1	6,6	7,4	8,3	9,1	9,8	11,3	15	1..
innerhalb der physiol. Streubr.u.darüber	12	17	13	6	7	11	7	5	8	3	4	4	5	3	10[illegible]
unterhalb der physiol. Streubreite	10	8	2	3	2	1	0	0	3	0	0	0	1	1	3[illegible]
physiol.Streubr. ±	2,5	2,9	3,0	3,5	4	5,2	6,1	7	7,9	8,3	10,3	11,6	13,7	11	..
innerhalb der physiol. Streubreite u.darüber	13	19	11	4	5	8	11	7	4	0	0	3	0	0	1[illegible]
unterhalb der physiol. Streubreite	13	6	4	4	3	1	2	1	0	0	0	0	1	0	3[illegible]

Tabelle 7a: Aufteilung der untersuchten Kinder bezüglich Körpergewicht in innerhalb der physiologischen Streubreite und darüber liegende und unterhalb der physiologischen Streubreite liegende. Anzahl der in den einzelnen Lebensabschnitten geprüften Frühgeborenen.

2. Zahnung, Zahnwechsel

320 frühgeborene Kinder wurden insgesamt untersucht. Sie waren alle älter als 1 Jahr.

Bei 236 Kindern (= 73,83 %) konnte aus der Anamnese und dem Untersuchungsbefund der Zeitpunkt der ersten Zahnung bestimmt werden, wie es in Tabelle 8a dargestellt ist. 8 Kinder wurden nicht tabellarisch eingeordnet, weil bei ihnen nur die Angabe "rechtzeitige Zahnung" vorhanden war. Sie werden aber in der Auswertung mitgezählt. 3 Kinder, alle älter als 1 Jahr, hatten zur Zeit der Untersuchung noch keine Zähne.

Nach vollendetem 3. Trimenon war bei 72 Kindern, das sind 30,5 %, noch keine Zahnung eingetreten. Nach vollendetem 4. Trimenon hatten 17 Kinder, das sind 7,2 %, noch keine Zähne.

Unter diesen 72 Kindern mit retardierter Zahnung waren 15, die Mißbildungen aufwiesen (eingeschlossen 5 Kinder mit angeborenen Herzfehlern), 29 hirngeschädigte Kinder, 3 Kinder mit Sinnesdefekten und 4 Kinder mit [illegible].

55 Kinder - einschließlich der eben aufgeführten 15+ 29 + 3 + 4 - zeigten auf verschiedenen funktionellen Entwicklungsgebieten ein Zurückbleiben.

17 Kinder waren - abgesehen von der verspäteten Zahnung - weder mophologisch gestört, noch funktionell retardiert.

Die Geburtsgewichte von diesen 72 in der Zahnentwicklung retardierten Kindern teilen sich wie folgt auf:

1 Kind (= 1,38%) wog unter 1001 g,

10 Kinder (= 13,88%) zwischen 1001 und 1500 g,

19 Kinder (= 26,38%) zwischen 1501 und 2000 g.

37 Kinder (= 51,38%) zwischen 2001 und 2500 g

5 Kinder (= 6,98%) über 2500 g.

Zahnwechsel

Tabelle8b gibt Auskunft über den Zahnwechsel, [illegible] bei 25 Kindern. Ebenfalls in der Tabelle aufgeführt sind 3 Kinder, die älter als 6 Jahre waren und bei denen zur Zeit der Untersuchung der Zahnwechsel noch nicht begonnen hatte.

Im Zahnwechsel rechtzeitig waren 13 Kinder (= 52%). Sie standen im 8. bzw. 9. Lebensjahr.

Bei 4 der diesbezüglich rechtzeitigen Kindern konnte auch eine verspätete erste Zahnung nachgewiesen werden.

2 von den 13 Kindern hatten einen Hirnschaden, 4 einen Sinnesdefekt, eines eine Mißbildung, eines eine Drüsenstörung.

Außer 2 Kindern waren alle 13 auf verschiedenen fun-

Alter	3 Mo	4 MO	5 Mo	6 Mo	7 Mo	8 MO	9 Mo	10 Mo	11 Mo	12 Mo	13 Mo	14 Mo	15 Mo	18 Mo	2 J.	3 J.	ges.
Erste Zähne	1	4	21	57	22	25	26	9	9	34	6	4	2	1	3	1	225
Z. Zt. d. Unters. k. Zä.										1		2					3
																	228

Tabelle 8 a: Zeitpunkt des Zahnens bei 225 frühgeborenen Kindern. Zeitliche Einordnung von 3 frühgeborenen Kindern, die zur Zeit der Untersuchung noch nicht gezahrt hatten.

Lebensjahr	6.	7.	8.	9.	ges.
Zahnwechselbeginn	1	12	9	3	25
k. Z.-wechs. z. Zt. d. Unters.		2		1	3
					28

Tabelle 8 b: Zeitpunkt des Zahnwechselbeginns bei 25 frühgeborenen Kindern. Zeitliche Einordnung von 3 frühgeborenen Kindern, die zur Zeit der Untersuchung die Zähne noch nicht gewechselt hatten.

B. Morphologische Abweichungen

Im folgenden werden sämtliche morphologischen Abweichungen angegeben, die sich in einem oder mehreren Störungsbereichen zugleich bei 242 von insgesamt 320 geprüften frühgeborenen Kindern (=75,6%) in den klinischen Befunden oder zum geringen Teil in den Anamnesen (so z.B. bereits behobene Mißbildungen) der Erziehungsberatungsstelle, des Spastikerzentrums und der einzelnen Stationen der Kinderklinik fanden.

Es werden angeborene Mißbildungen, Hypo- und Dysplasien, Konstitutionsanomalien und -besonderheiten zusammengestellt, Abweichungen, die in einer fehlerhaften Anlage begründet sind. Sie wirkten sich in der Entwicklung und Differenzierung des Körpers aus.

Zudem werden Organdefekte wie Sinnesdefekte, ZNS-Schädigungen und Drüsenstörungen betrachtet, die ebenfalls in einer fehlerhaften Anlage begründet sind, perinatal oder später erworben wurden. Auch sie nahmen Einfluß auf die Entwicklung und Differenzierung des Körpers.

Um alle morphologischen Abweichungen, angeborene oder erworbene Organdefekte erfassen zu können, wurde in Tabelle 9 die Anzahl der Kinder aufgeführt, die auf einem oder gleichzeitig auf mehreren Gebieten in diesem Sinne gestört waren.

1. Mißbildungen

a) ZNS-Mißbildungen:

angeborener Hydrocephalus	5
Septum-pellucidum-Cyste	1
fehlendes Septum pellucidum	1
Hirnmißbildung in Form eines singulären Ventrikels	1

morphol. gestört auf Geb.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ges.
Anzahl der morpholog. gestörten Kinder	65	51	67	29	14	12	2	1	1	242

Tabelle 9: Häufigkeit von morphologischen Abweichungen bei 242 frühgeborenen Kindern.

Angabe: Hirnmißbildung	1
Meningo-Myelocele	2
	11

b) Mißbildungen im Bereich des Kopfes und Halses:

Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte	2
Ohrenmißbildungen	3
Tränengangsatresie	2
Mediale Halscyste	1
	8

c) Mißbildungen am Herzen:

Vit. cord. cong. (nicht weiter differenzierte Angaben)	5
Offener Ductus Botalli	5
Fallot'sche Tetralogie	1
Vorhofseptumdefekt	4
Vorhof- und Ventrikelseptumdefekt	1
Ventrikelseptumdefekt	1
Aortenisthmusstenose	1
Drehstörung des Herzens	1
	19

d) Mißbildungen im Bereich des Magen-Darm-Traktes:

Analatresie	1
Rektumstenose	1
Lageanomalie des Darmes und Dolichosigma	1
	3

e) Mißbildungen im Bereich des Urogenital-Traktes:

Doppelniere	1
Angeborene Klappe am orificium int. der Harnröhre	1
	2

f) Mißbildungen im Bereich der Extremitäten:

Syndaktylie	1
Klinodaktylie	1
	2

g) Totaler Situs inversus 1

insgesamt 46

2. Hypo- und Dysplasien

a) Dysplastischer Habitus (Keine genauen Angaben)	1
b) im Schädel- und Halsbereich:	
schiefes Gesicht und dysplastischer Gesichtsausdruck	1
Dysostosis cleidocraniales	1
Dysostosis maxillo-faciales	1
Schiefhals	2
vorstehender Oberkiefer	2
Vorstehen beider Kiefer	1
Unterentwicklung beider Kiefer	1
Unterentwicklung des Oberkiefers	1
zur Seite verschobener Unterkiefer	1
extremer Spitzgaumen	4
Zahnstellungsanomalien	9
Zahnformanomalien	5
Zahnfleischhypoplasien	2
Dyskranien:	
Mikrocephalus	19
Schädelasymmetrien	4
Erworberner Hydrocephalus	2
	57

c) Im Bereich der Extremitäten:

Genu valgum	10
Genu varum	2
Stellungsanomalien der Zehen	3
Spitzfußstellung	43
Spitzfußstellung mit Klumpfuß	1
Spitzfußstellung mit Spreizfuß	5
Klumpfuß	5
Hohlfuß	1
Senk-Spreizfuß	40
	110

d) Im Bereich der Wirbelsäule:

Skoliose	20
Kyphose (zum größten Teil auf Haltungsschwäche beruhend)	44
Kyphoskoliose	6
Lordose	6
W-S-Steife vom 4. - 12. Brustwirbel	1
W-S-Steife vom 8. - 12. Brustwirbel	1
	78

e) Im Bereich des Beckens:

Hüftgelenksluxation (und Dysplasien)	16
fehlender Hüftkopf	1
Coxa valga	2
Symphysenhypoplasie	1
	20

f) Im Bereich des Thorax:

Hypoplasie beider Schlüsselbeine	1
Trichterbrust	11
Hühnerbrust	8
Asymmetrie des Thorax (zum Teil von einer Skoliose o./u. Kyphose herrührend)	7
	27

g) Organhypoplasien:

Hodenhypoplasie	1
Penishypoplasie	1
	2

3. Konstitutionsanomalien

Mongolismus	5
Ullrich-Turner-Syndrom	1
	6

4. Konstitutionsbesonderheiten (Habitusbeurteilung)

In der Tabelle 10 sind 160 Kinder aufgeführt, die in ihrem Habitus beurteilt werden konnten.

33 von ihnen waren ausgesprochen asthenisch, 65 schwächlich und grazil, das sind insgesamt 98 Kinder, die vom normalen Habitus abwichen (=61,25%).

Bei 22 dieser 98 Kinder konnten Mißbildungen verschiedener Art nachgewiesen werden, das sind 22,44%. (10 Kinder hatten einen angeborenen Herzfehler) 25 Kinder hatten einen Zerebralschaden, das sind 25,51%.

12 Kinder wiesen erhebliche Intelligenzmängel auf: 9 waren debil, 2 inbezil, 1 idiotisch.

49 dieser Kinder neigten zu katarrhalischen Infekten, 16 Kinder hatten eine Dyspepsie durchgemacht, 4 Kinder eine Rachities.

Bis auf 10 Kinder waren alle 98 auf einem oder mehreren funktionellen Entwicklungsgebieten retardiert.

Lebensjahr	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	ges.
asthenischer Habitus		3	4	1	5	5		3	5	1	1	2	1	2	33
schwächl. graz. Habitus	13	7	15	2	2	3	10	1	3	1	4	1	3		65
normaler Habitus	12	16	7	4	1	2	3	3	3	1	2	5	2	1	62
Gesamtzahl d. geprüft. Kinder	25	26	26	7	8	10	13	7	11	3	7	8	6	3	160

Tabelle 10: Konstitutionsbesonderheiten von 160 geprüften frühgeborenen Kindern.

C. Organdefekte

Unter diesem Punkt werden Sinnesdefekte, ZNS-Schädigungen und Drüsenstörungen betrachtet, die ähnlich den morphologischen Abweichungen in einer fehlerhaften Anlage begründet, perinatal oder später erworben sein können. Ebenso wie die morphologischen Abweichungen konnten diese Organdefekte Einfluß auf die Entwicklung und Differenzierung des Körpers nehmen.

1. Sinnesdefekte

a) Auge

Mißbildungen:	
Mikrophthalmus	2
enge Lidspalten	3
Cataracta congenita	2
Amaurose	2
Pupillenmißbilung + retrolentale Fibroplasie	1
Angeb. Pupillenanomalie	1
Anisocorie	2
	13
Akkomodationsstörungen:	
Myopie	4
Hyperopie	3
Refraktionsanomalie	2
	9
Sehnervenatrophie	5
Augenmuskelveränderungen:	
Strabismus	80
Schwäche der Augenmuskeln	1
Angeb. Ptosis	4
	85

b) Ohr

Taubheit	3
Schalleitungsstörung	1
Leichte Schwerhörigkeit	1
	5

2. ZNS-Schädigungen

129 der hier untersuchten frühgeborenen Kinder wiesen in einer der folgenden Weise Schädigungen des ZNS auf, das sind bezogen auf die Gesamtzahl von 320 untersuchten Frühgeborenen 40,2%.

a) Zerebrale Kinderlähmung

1. Spastische Tetraplegie

Von einer spastischen Tetraplegie waren 46 Kinder (=35,33%) betroffen. 2 Kinder erwarben diese Schädigung im späteren Leben nach einer Encephalitis.

Betrachtet man die Geburtsgewichte dieser Frühgeborenen mit spastischer Tetraplegie, so stellt sich heraus, daß 30 (=75%) von ihnen ein Geburtsgewicht unter 2001 g hatten, bei 10 Kindern (=25%) lag das Geburtsgewicht über 2000 g (bei 6 Kindern war das Geburtsgewicht nicht bekannt). Bei 37 in dieser Weise geschädigten Kindern ließ sich die Schwangerschaftsdauer feststellen. Es ergab sich bei dieser Gruppe eine durchschnittliche Verkürzung der Schwangerschaftsdauer von 6,35 Wochen.

41 dieser Kinder wurden bei einer späteren Kontrolluntersuchung gewogen: 34 Kinder (=83%) waren untergewichtig, 5 Kinder (=12,2%) normalgewichtig, 2 Kinder (=4,8%) übergewichtig.

Bei 23 Kindern lassen sich Aussagen über die Zahnung machen: so zahnten 14 Kinder (=60,8%) verspätet, 9 Kinder (=39,2%) rechtzeitig.
23 dieser Hirngeschädigten waren geistig retardiert, das sind 50 %. Diese Retardierungen reichten von leichter Debilität bis zur Imbezillität.
Alle 46 Kinder wiesen auf statischem Gebiet Retardierungen auf.
Im Sauberwerden waren 20 Kinder (=23,5%) retardiert.
Eine Verzögerung in der Sprachentwicklung und Sprachschwierigkeiten hatten 17 Kinder (=36,9%).

Kombinierte Schädigungen, wie sie im folgenden aufgeführt werden, traten bei 18 Kindern auf, das sind 13,95%.

a) Spastische Tetraplegie und Athetose
Diese beiden Leiden zugleich hatten 4 Kinder. Bei 2 dieser Kinder lag das Geburtsgewicht unter 2001 g, sie waren beide 8 Wochen zu früh geboren. Die beiden anderen Kinder waren bei der Geburt schwerer als 2000 g, sie waren 4 Wochen zu früh geboren. 2 Kinder wurden bei späteren Gewichtskontrollen erfaßt: Eines war untergewichtig, eines normalgewichtig.
Bei einem Kind war der Zeitpunkt der Zahnung bekannt: es zahnte rechtzeitig.
3 dieser 4 Kinder mit spastischer Tetraplegie und Athetose waren geistig retardiert. Alle 4 wiesen auf statischem Gebiet Entwicklungsverzögerungen auf. 1 Kind war im Sauberwerden retardiert, 2 Kinder in der Sprachentwicklung.

b) Spastische Tetraplegie und Anfallsleiden

Diese beiden ZNS-Schädigungen traten bei 13 Kindern auf. 3 dieser Kinder erwarben diese Erkrankungen postnatal: 1 Kind hatte einen Kernikterus, 2 Kinder eine Meningitis.

Bei 11 Kindern war das Geburtsgewicht bekannt: 5 Kinder unter 2001 g, (eines von ihnen sogar unter 1000 g), das sind 45,4%. 6 Kinder (=54,6%) hatten ein Geburtsgewicht von über 2000 g.

Bei diesen Kindern ergab die Berechnung der durchschnittlichen Verkürzung der Schwangerschaftsdauer 5,4 Wochen.

11 dieser Kinder wurden später einer Gewichtskontrolle unterzogen, wobei sich ergab, daß 9 Kinder (=81,8%) untergewichtig waren, 2 Kinder (=18,2%) normal- und übergewichtig.

Angaben über die Zahnung waren bei 8 dieser Kinder gemacht: Alle 8, d.h. 100 % zahnten verspätet.

11 dieser Kinder (=84,6%) waren geistig retardiert.

In der statischen Entwicklung waren wiederum alle stark verzögert.

5 Kinder waren im Sauberwerden retardiert, das sind 38,4 %. Eine Verzögerung in der Sprachentwicklung oder Sprachschwierigkeiten hatten 5 Kinder (=38,4%).

c) Spastische Tetraplegie, Athetose und Anfallsleiden

1 Kind war zugleich spastisch gelähmt im Sinne einer Tetraplegie, wies eine Athetose auf und

litt unter cerebralen Krampfanfällen.
Es wog bei der Geburt 1980 g, die Schwangerschaftsdauer war bei ihm um 4 Wochen verkürzt.
Eine spätere Gewichtskontrolle ergab ein Untergewicht. Es zahnte rechtzeitig, geistig wie auch statisch war es deutlich retardiert.

2. Spastische Diplegie

Diese Hirnschädigung zeigten 16 Kinder (=12,4%).
Eine pränatale Ursache konnte in 3 Fällen ermittelt werden: so kamen 2 Kinder mit einer intrauterin erworbenen Toxoplasmose-Infektion, 1 Kind mit einer connatalen Lues zur Welt. 1 Kind bekam diese Hirnschädigung nach einer -wie es heißt- "schweren Infektionskrankheit".
Bei 15 Kindern war das Geburtsgewicht bekannt: 6 Kinder (=40%) lagen unter 2001 g, 9 Kinder (=60%) über 2000 g.
Die Berechnung der durchschnittlichen Verkürzung der Schwangerschaftsdauer bei 12 Kindern ergab 6,1 Wochen.
9 von insgesamt 13 geprüften Kindern waren später untergewichtig, das sind 69,3 %, 4 Kinder waren normal- oder übergewichtig, das sind 30,7%.
Der Zeitpunkt der Dentition konnte bei 8 Kindern bestimmt werden: 2 von ihnen (=25%) zahnten verspätet, 6 (=75%) rechtzeitig.
Eine geistige Retardierung wiesen 6 Kinder (=37,7%) auf. In der Statik waren alle 16 Kinder retardiert, 5 Kinder (=31,3%) im Sauberwerden, 2 Kinder (=12,5%) lernten verspätet Sprechen.

Kombinierte Schädigungen traten bei 8 Kindern (=6,2%) auf:

a) Spastische Diplegie und Athetose

3 Kinder waren von diesen beiden Leiden zugleich betroffen. 2 von ihnen hatten ein Geburtsgewicht von 2000 g und darunter, das sind 66,6%. Bei ihnen war die Schwangerschaftsdauer um 4 bzw. 8 Wochen verkürzt. Spätere Gewichtskontrollen zeigten ein Untergewicht. Eines von ihnen zahnte verspätet und war geistig, im Sauberwerden und in der Sprachentwicklung retardiert. In der Statik waren beide Kinder entwicklungsverzögert.

1 Kind war bei der Geburt über 2000 g schwer. Die Schwangerschaftsdauer war nicht bekannt. Später war es normalgewichtig. Es zahnte verspätet und war in der Statik, im Sauberwerden und in der Sprachentwicklung retardiert.

b) Spastische Diplegie und Anfallsleiden

Unter diesen beiden ZNS-Schädigungen litten 5 Kinder. 3 Kinder lagen in ihrem Geburtsgewicht unter 2001 g, 2 Kinder über 2000 g. Die durchschnittliche Verkürzung der Schwangerschaftsdauer betrug bei diesen 5 Kindern 2,4 Wochen. Postnatal erwarben diese Erkrankungen 2 Kinder: eines nach einer Hirnblutung, eines nach einer Otitis.

Untergewichtig waren später 2 Kinder, 2 Kinder waren normal-, 1 Kind übergewichtig. Bei 3 Kindern waren Angaben über die Zahnung gemacht: 2 von ihnen zahnten verspätet. Geistig waren

2 Kinder retardiert, in der Statik alle 5 Kinder, im Sauberwerden 3 Kinder, Sprachentwicklungsstörungen hatte 1 Kind.

3. Spastische Hemiplegie

Eine spastische Hemiplegie wiesen 7 Kinder auf, das sind 5,43%. Bei 5 von ihnen war das Geburtsgewicht bekannt: 1 Kind lag unter 2001 g, es war 13 Wochen zu früh geboren. Die anderen 4 Kinder waren schwerer als 2000 g. Die Schwangerschaftsdauer war bei 2 von ihnen zu ermitteln: eines wurde 8 Wochen zu früh, eines rechtzeitig geboren. 5 von 6 später geprüften Kindern waren untergewichtig. In der Zahnung waren 2 von 6 untersuchten Kindern retardiert. 6 Kinder zeigten Entwicklungsverzögerungen in geistigen Leistungen. Alle 7 waren in der Statik retardiert, im Sauberwerden 3 Kinder, in der Sprachentwicklung 2 Kinder.

Eine kombinierte Schädigung trat bei 2 Kindern auf, das sind 1,55%.

a) Spastische Hemiplegie und Anfallsleiden

2 Kinder hatten eine spatische Hemiplegie und ein Anfallsleiden. Bei 1 Kind war das Geburtsgewicht nicht bekannt, es wurde 7 Wochen zu früh geboren. Eine spätere Gewichtskontrolle ergab ein Untergewicht. 1 Kind war schwerer als 2000 g bei der Geburt, es wurde 4 Wochen zu früh geboren. Diese Schädigung trat bei ihm nach einer Encephalitis auf. Über die Zahnung lagen keine Angaben vor. Geistig und statisch waren beide retardiert.

b) Athetose

Diese ZNS-Schädigung wurde bei 3 Kindern festgestellt (=2,32%). Von ihnen war eines bei der Geburt leichter als 2001 g, es wurde 8 Wochen zu früh geboren. 2 Kinder waren bei der Geburt schwerer als 2000 g, eines wurde rechtzeitig geboren, bei einem war die Schwangerschaftsdauer nicht bekannt. Das Körpergewicht von 2 Kindern konnte später bestimmt werden: eines war untergewichtig, eines normalgewichtig. Über die Dentition war bei einem Kind eine Angabe gemacht: es zahnte rechtszeitig. 1 Kind war debil. Alle Kinder waren statisch, 2 Kinder in der Sprachentwicklung retardiert.

c) Ataxie

Diese ZNS-Erkrankung hatten 2 Kinder.(=1,55%). Bei 1 Kind war die Ursache eine Poliomyelitis. Sie waren beide bei der Geburt über 2000 g schwer. Die Schwangerschaftsdauer war bei einem Kind um 1 Woche, beim anderen Kind um 4 Wochen verkürzt. Später war 1 Kind untergewichtig, 1 Kind normalgewichtig. In der Zahnung war 1 Kind retardiert. Beide waren in der statischen Entwicklung verzögert.

d) Cerebrale Krampfanfälle

Unter cerebralen Krampfanfällen litten 27 Kinder (=20,9%). Bei 2 Kindern konnte als Ursache ein Kernikterus, bei 1 Kind eine Pneumokokken-Meningitis eruiert werden.

14 Kinder lagen mit ihrem Geburtsgewicht unter 2001 g, das sind 51,9%, 13 Kinder waren bei der Geburt schwerer als 2000 g, das sind 48,1%. Die durchschnittliche Verkürzung der Schwangerschaftsdauer betrug

bei 23 dieser Kinder 3,2 Wochen.

21 Kinder (=77,7%) zeigten bei späteren Gewichtskontrollen ein Untergewicht, 2 Kinder waren normalgewichtig, 4 Kinder übergewichtig, das sind zusammen 22,3%.

Von den 22 Kindern mit Angaben über die Zahnung bekamen 10 Kinder (=45,5%) die ersten Zähne verspätet.

10 dieser 27 Kinder wiesen Intelligenzmängel auf, das sind 37%. Von ihnen waren 3 Kinder imbezil. Bei 1 Kind handelte es sich um einen progressiven Intelligenzabbau.

10 von 26 geprüften Kindern (=38,5%) waren in ihrer Statik retardiert. 13 Kinder wurden verspätet sauber, das sind bei 26 Angaben 50%. Sprachentwicklungsstörungen hatten 7 Kinder (=26,9%).

Störungen in der sozialen Anpassung und Verhaltensstörungen zeigten 7 Kinder (=26,9%).

3. Drüsenstörungen

einseitiger Kryptorchismus	20
zweiseitiger Kryptorchismus	21
Hypophysärer Zwergwuchs	4
Hypophysärer Zwergwuchs mit Hypogenitalismus	1
Adiposo-Gigantismus	2
Adiposo-Gigantismus mit Hypogenitalismus	2
Hypogenitalismus	5
Pubertas praecox	3
Pubertas praecox mit Hypoparathyreoidismus	1
Struma ohne differenziertere Angaben	11
	70

D. Funktionelle Störungen

1. Essensschwierigkeiten

Über das Verhalten beim Essen, die Art der Nahrungsaufnahme und die Zusammensetzung der Nahrung waren bei 238 Kindern, die das 1. Lebensjahr überschritten hatten, Angaben gemacht.

Im Sinne der in Tabelle 11 angeführten verschiedenen Gebiete der Essensschwierigkeiten zeigten 105 Kinder, das sind 44,1 %, ein Abweichen vom normalen Verhalten. Die Tabelle gibt zugleich über die Altersverteilung der 238 geprüften Kinder Auskunft.

Eine teilweise Flaschennahrung nahmen im 3. und 4. Lebensjahr noch 7 Kinder zu sich. 3 von ihnen waren Spastiker: 2 mit spastischer Tetraplegie, eines mit spastischer Diplegie und gleichzeitiger Athetose; 2 dieser Spastiker waren gleichzeitig geistig retardiert. Die Retardierung kann bei ihnen also durch ihr Leiden erklärt werden. Bei 2 Kindern lag eine Kauschwäche bzw. Kaufaulheit vor, sodaß nicht anders ernährt werden konnte, eines von ihnen war geistig retardiert.

4 Kinder, die im 3. und 4. Lebensjahr standen, nahmen nur breiige Kost zu sich, das heißt, sie blieben auf der Stufe der Löffelmahlzeiten stehen. Bei allen 4 Kindern fiel auf, daß sie nicht nur geistig retardiert waren, sondern zugleich entwicklungsverzögert in der Sprache, im Spielverhalten und in der Sauberkeitsgewöhnung waren.

Bei 5 Kindern zwischen 1 Jahr, 6 Monaten und 13 Jahren lag eine Kauschwäche bzw. Kaufaulheit vor. 2 Kinder

nahmen nur breiige Kost. Alle 5 Kinder waren auch in anderen Einzelleistungen retardiert. Geistig rückständig waren 2 Kinder.

25 Kinder mußten noch gefüttert werden. Ihr Alter reichte von der 2. Hälfte des 2. Lebensjahres bis zum 13. Lebensjahr. Unter ihnen waren 18 Spastiker: 14 Tetraplegiker, 3 Diplegiker und 1 Hemiplegiker. 12 dieser Spastiker wiesen geistige Retardierungen auf, die in 2 Fällen bis zur Idiotie reichten. 5 weitere Kinder hatten Intelligenzmängel von leichter Debilität bis zur Imbezillität. 1 Kind war mongoloid, es war imbezil-idiotisch und hatte einen allgemeinen Muskelhypotonus. Alle 25 Kinder zeigten bis auf eines auf anderen Gebieten der funktionellen Entwicklung zum Teil komplexe Retardierungen.

10 Kinder lehnten einzelne Speisen wie z.B. Gemüse, Milch, Fleisch, Süßspeisen ab. Ihre Alterseinstufung reichte von der 2. Hälfte des 2. Lebensjahres bis zum 11. Lebensjahr. 3 Kinder waren allgemein schlechte Esser. 4 Kinder waren in anderen Einzelleistungen ebenfalls retardiert.

Bei 47 Kindern im Alter von 1 Jahr bis 15 Jahren war die Angabe "schlechter Esser" gemacht. 30 Kinder von ihnen waren auch auf anderen Gebieten entwicklungsverzögert.

Auffallend war die Tatsache, daß von 23 Kindern, bei denen aus der Anamnese eine Trinkschwäche als Säugling zu eruieren war, 10 später eine Störung im Verhalten beim Essen und in der Art der Nahrungsaufnahme aufwiesen.

Bei 103 von den 105 Kindern, die Schwierigkeiten beim Essen hatten, waren Angaben über das Geburtsgewicht vorhanden:

1 Kind (=0,9%) wog unter 1000 g,

15 Kinder (=14,5%) wogen zwischen 1001 und 1500 g,

34 Kinder (=33,2%) zwischen 1501 und 2000 g,

49 Kinder (=47,6%) zwischen 2001 und 3000 g.

Lebensjahr	2.		3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10	11	12.	13	14.	15.	ges.
Halbjahr	1.	2.														
Flaschenmahlzeit	1	[1]	[5]	[2]												9
Löffelmahlzeit		1	3	3												7
werden noch gefüttert		4	9	2	3	1	2		2	1			1			25
kann nicht m.Eßgerät umgehen				1		1										2
Kaufaulheit bzw.-Schwäche		1		1		1							1	1		5
schlechter Esser	2	4	5	5	3	3	5	5	2	1	2	5	3	1	1	47
einzelne Speisen ablehnend	2		1	3		1	1		1		1					10
norm.Essensverhalten	8	12	23	18	13	8	12	13	9	4	1	3	4	2	3	133
Ges.-Zahl d. geprüft. Kind.	13	23	46	35	19	15	20	18	14	6	4	8	9	4	4	238

Tabelle 11: [illegible] verschiedenen Retardierungsgebieten in Laufen [illegible] und [illegible]. ([illegible] teilweise [illegible]

2. Schlaf und Schlafstörungen

Bei 95 Kindern waren Angaben über ihren Schlaf bzw. Schlafstörungen vorhanden. Wie Tabelle 12 erkennen läßt, sind 64 Kinder (=67,36%) in einem der aufgeführten Gebiete gestört. Die Tabelle zeigt zugleich die Altersverteilung.

13 Kinder litten unter Einschlafstörungen. 1 Kind hatte Angstzustände und wollte nicht alleine einschlafen. Bei einem Kind war diese Störung auf das Zusammenschlafen mit einem Elternteil zurückzuführen, bei 2 Kindern, Zwillingsbrüdern, auf das Zusammenschlafen mit dem anderen Geschwisterteil. Im EEG zeigten 3 Kinder Veränderungen uncharakteristischer Art, bei einem Kind waren Krampfpotentiale nachweisbar, 2 Kinder hatten ein Anfallsleiden, worüber allerdings kein EEG-Befund vorlag.

37 Kinder hatten einen unruhigen Schlaf. 5 Kinder wurden von Angstzuständen geplagt. 1 Kind schlief bei einem Elternteil im Bett, 1 Kind schlief im Schlafzimmer der Eltern. 5 Kinder krampften (4 von ihnen waren EEG-gesichert, bei 1 Kind lag kein EEG-Befund vor). Schwierigkeiten in der Schule hatten von 37 Kindern 4, 2 zeigten Leistungsschwächen (bei 1 Kind wird ausdrücklich auf den Zusammenhang zwischen unruhigem Schlaf und Schulschwierigkeiten hingewiesen), 2 zeigten Konzentrationsschwächen. Bei 6 Kindern konnten mißliche Aufwuchsverhältnisse als Ursache für den unruhigen Schlaf angeschuldigt werden: so in 3 Fällen ein gestörtes Mutter-Kind-Verhältnis, in einem Fall ein gestörtes Vater-Kind-Verhältnis, in einem weiteren Fall

Lebensjahr	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]-störungen		2			2	1	4			1		4			14
unruhiges Schlafen	2	11	4	5	2	3	1	3	1	1	3	3		1	41
braucht viel Schlaf		2	1	1				1				1			6
schläft wenig	1		1	1											3
unauffällig	3	2	3	2	3	2	4	1		2	1	2	1		31
Gesamtzahl d. gepr. Kinder	6	17	14	9	7	6	9	5	1	4	4	10	1	1	95

Tabelle 12: Schlaf und Schlafstörungen bei 95 frühgeborenen Kindern. Altersverteilung.

war die elterliche Ehe geschieden, in einem anderen Fall wurde das uneheliche Kind von den Großeltern aufgezogen.

Die Angabe "schlechter Schlaf" war bei 3 Kindern gemacht. (Sie wurden in der Tabelle unter "Unruhiges Schlafen" eingereiht.) Dem lag in 2 Fällen 1 gestörtes Mutter-Kind-Verhältnis zugrunde.

Von den 6 Kindern, die viel Schlaf brauchten, hatte eines ein congenitales Herzvitium.

Bei 61 von den 64 schlafgestörten Kindern waren Angaben über das Geburtsgewicht vorhanden:
2 Kinder (=3,2%) wogen unter 1000 g,
7 Kinder (=11,7%) zwischen 1001 und 1500 g,
18 Kinder (=29,4%) zwischen 1501 und 2000 g,
31 Kinder (=50,8%) zwischen 2001 und 2500 g,
3 Kinder (=4,9%) über 2501 g.

4. Statische Funktion des Laufens

Bei 204 Kindern war der Zeitpunkt des Beginns des freien Laufen angegeben, bei 97 Kindern war die Angabe "konnte zur Zeit der Untersuchung noch nicht frei laufen" gemacht, das ergibt eine Gesamtzahl von diesbezüglich untersuchten Kindern von 301. Die Altersverteilung der geprüften Kinder, die Angabe des freien Laufenlernens aus der Anamnese bzw. des Nicht-Laufenkönnens zum Zeitpunkt der Untersuchung gehen aus Tabelle 13 hervor.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß bereits mit 12 Monaten 19 Kinder laufen konnten, das sind 6,31%. 77 Kinder liefen mit 15 Monaten, gleich 25,58%. Mit 18 Monaten liefen 109 Kinder, das sind 36,21%. Mit 18 Monaten und darüber konnten 160 Kinder noch nicht frei laufen, das sind 57,55%. (Hier muß bei der Prozentzahlberechnung von der ursprünglich angegebenen Anzahl der untersuchten Kinder, die 301 beträgt, die Anzahl der Kinder abgezogen werden, die noch keine 18 Monate alt waren). 112 Kinder, das sind nach gleicher Berechnung wie oben 42,46%, hatten das Laufenlernen mit 2 Jahren noch nicht gelernt. 3 Jahre und älter waren 60 Kinder, die noch nicht laufen konnten, das sind nach angegebener Berechnung 25,31%.

Im folgenden soll geprüft werden, bei wievielen der unter diesem Gesichtspunkt untersuchten Kinder körperliche Gebrechen dem verspäteten Laufenlernen oder dem zur Zeit der Untersuchung Nicht-Laufen-Können zugrunde liegen und welcher Art diese körperlichen Störungen sind.

214 Kinder waren älter als 15 Monate und konnten noch nicht laufen. Bei 134 Kindern wurde hierfür als Ursache ein körperliches Gebrechen festgestellt.

So waren 83 Kinder von ihnen hirngelähmt, wovon 16 zugleich ein Anfallsleiden und 8 zugleich eine Athetose aufwiesen. 2 Kinder hatten eine Athetose, unter einer Ataxie litten ebenfalls 2 Kinder. Bei 16 Kindern lag ein Anfallsleiden vor. 15 Kinder hatten eine Rachitis durchgemacht, unter ihnen waren 5, die entweder zugleich hirngelähmt waren oder krampften. 4 Kinder waren mongoloid, eines von ihnen hatte zugleich einen angeborenen Herzfehler. Eine congenitale Hüftgelenksluxation hatten 12 Kinder, worunter 9 entweder zugleich hirngelähmt waren oder ein Krampfleiden hatten. An Poliomyelitis war ein Kind erkrankt gewesen. Angeborene Herzfehler hatten 13 Kinder, eines davon war mongoloid, ein weiteres krampfte, ein drittes war hirngelähmt.

Bei 80 Kindern konnten keine körperlichen Störungen festgestellt werden. 58 von ihnen zeigten auch in anderen Einzelleistungen Entwicklungsverzögerungen.

Lebensjahr	¾-1	1-1¼	1¼-1½	1½-1¾	1¾-2	2-2½	2½-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	ges.
Laufen	19	58	32	33	5	16	9	13	5	3	5	1							204
kein Laufen			13	9	5	18	9	9	8	2	4	3	1	2	1	1	1	1	97
																			301

Tabelle 13: Einteilung von 301 frühgeborenen Kindern nach dem Zeitpunkt des Laufenlernens bzw. des bei der Untersuchung noch nicht Laufenkönnens.

5. Sprachentwicklung

In den Anamnesen von 169 Kindern, die älter als 1 Jahr waren, fanden sich Angaben über die Sprachentwicklung.

107 Kinder, das sind 63,33%, zeigten in ihrer sprachlichen Entwicklung Verzögerungen. Die Retardierungen in den sprachlichen Einzelleistungen sowie die Altersverteilung gehen aus Tabelle 14a hervor. Bis auf 1 Kind wiesen alle auf anderen Gebieten ebenfalls Retardierungen auf.

63 von den 107 in der sprachlichen Entwicklung retardierten Kinder waren geistig zurückgeblieben, wie es folgende Aufstellung zeigt:

leicht debil	:	24
debil	:	25
imbezil	:	9
imbezil - idiotisch	:	2
idiotisch	:	3
		63

Bei 3 Kindern lag ein Sinnesdefekt vor:
2 Kinder waren taubstumm, sie befanden sich zur Zeit der Untersuchung im 4. bzw. 10. Lebensjahr. Das ältere Kind war imstande, vorgesprochene Worte vom Munde abzulesen. 1 Kind, 8. Lebensjahr, hatte eine akustische Agnosie.
Die Geburtsgewichte von den 107 in der sprachlichen Entwicklung retardierten Kindern teilen sich wie folgt auf:

Lebensjahr	2.		3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	ges.
Halbjahr	1.	2.														
Schreien					1											1
unartikulierte Laute	1															1
Lallen	5	1		1	1								1			9
Silbenwiederholen	6	8	10	5	1	2	1									33
1-Wort-Satz		3	9	11	4											27
2-Wort-Satz			4	2	1	1	1	1								10
Mehr-Wort-Satz				9	2	1	1		1					1		15
spricht noch kein Wort		1	5	3	1				1							11
unauffällig	3	1	8	9	10	7	9	4	2	1		2	3	2	1	62
Gesamtzahl der gepr.Kinder	15	14	36	40	21	11	12	5	4	1		2	4	3	1	169

Tabelle 14a: Verteilung von 169 frühgeborenen Kindern auf die Stadien der sprachlichen Entwicklung. Altersverteilung.

2 Kinder (= 1,87%) wogen unter 1001 g,
16 Kinder (= 14,95%) wogen zwischen 1001 und 1500 g,
42 Kinder (= 39,25%) wogen zwischen 1501 und 2000 g,
39 Kinder (= 36,45%) wogen zwischen 2001 und 2500 g,
8 Kinder (= 7,48%) wogen über 2500 g.

Sprachfehler

Bei 106 Kindern konnte auf Sprachfehler geachtet werden. Alle Kinder waren über 3 Jahre alt.
74 von diesen 106 Kindern, das sind 69,9%, wiesen Sprachfehler auf, die im Einzelnen neben der Altersverteilung aus Tabelle 14b hervorgehen.

In 5 Fällen liegen den Sprachfehlern hohe - bzw. Spitzgaumen zugrunde.

Lebensjahr	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	ges.
mehrfach Sprechen	2	3	4	2	3	2	1	2	1	1	1	22
Silbenverändern od.-auslassen		1			1							2
Lautverwechslung od. auslassen, verändern	6	4	4	3	5	4	5	2				33
Inkorrekte Worte im Satz								1				1
Stottern			1	1	1		1	1	1			7
Versprechen bei Aufregung				2	1			1				3
Sprache verlangsamt, mühsam						1	1		1		2	5
Angabe: Sprachfehler				1								1
Sprachfehler wiesen auf	8	9	12	11	9	7	6	6	3	1	3	74
insgesamt wurden geprüft	11	12	13	12	14	10	8	8	5	7	6	106

Tabelle 14b: Von insgesamt 106 geprüften Kindern wiesen 74 Sprachfehler auf. Verteilung der 74 fragwürdigen Kinder auf die einzelnen Sprachfehler. Alt verteilung.

6. Sauberwerden

251 Kinder konnten in Bezug auf das Sauberwerden aufgrund von anamnestischen Angaben oder Befunden beurteilt werden. 109 Kinder wurden rechtzeitig sauber, Retardierungen im Sauberwerden wiesen insgesamt 142 Kinder auf, das sind 56,57%.
Davon waren bei 47 Kindern Angaben aus der Anamnese vorhanden, die den Zeitpunkt des Sauberwerdens bestimmen ließen.
95 Kinder waren zur Zeit der Untersuchung noch nicht sauber. Die Altersverteilung geht aus Tabelle 15 hervor.
11 Kinder koteten neben dem Einnässen noch ein. Hiervon hatten 4 Kinder eine zerebrale Kinderlähmung, 1 Kind ein Anfallsleiden, 1 Kind war deutlich geistig retardiert, 1 Kind war debil, 1 Kind imbezil und 1 Kind idiotisch. 1 Kind wies Störungen in der sozialen Anpassung sowie eine allgemeine Entwicklungsverzögerung auf. Bei einem Kind war eine inkonsequente Erziehung durch die Mutter, eine leichte Fehlentwicklung der Sprache, ein retardiertes Spielverhalten und eine Verhaltensstörung festzustellen.
Von den 142 Kindern, die im Sauberwerden retardiert waren, konnte bei 41 Kindern eine Hirnlähmung nachgewiesen werden, 18 Kinder hatten ein Anfallsleiden, 11 Kinder hatten sowohl eine Hirnlähmung als auch ein Anfallsleiden. 1 Kind hatte eine Ataxie.
Intelligenzstörungen wiesen 48 Kinder auf:

leicht debil	:	17 Kinder
debil	:	20 Kinder
imbezil	:	5 Kinder
imbezil - idiotisch	:	3 Kinder
idiotisch	:	3 Kinder
		48 Kinder

Bei 33 Kindern, die weder hirngelähmt waren, ein Anfallsleiden hatten, noch Intelligenzstörungen zeigten, konnten in anderen Einzelleistungen zusätzliche Retardierungen herausgefunden werden. Bei 20 dieser Kinder war das verspätete Sauberwerden auf einen Milieuschaden zurückzuführen. 18 Kinder waren nur im Sauberwerden retardiert. Mißbildungen im Bereich des Urogenital-Traktes hatte kein Kind.

Bei 138 der insgesamt 142 in der Sauberkeitsgewöhnung retardierten Kindern war das Geburtsgewicht bekannt. Sie teilen sich wie folgt in die einzelnen Geburtsgewichtsklassen ein:

2 Kinder (= 1,46%) wogen unter 1001 g,
16 Kinder (= 11,59%) wogen zwischen 1001 und 1500 g,
51 Kinder (= 36,95%) wogen zwischen 1501 und 2000 g,
61 Kinder (= 44,21%) wogen zwischen 2001 und 2500 g,
8 Kinder (= 5,79%) wogen über 2500 g.

Jahre	mm.	2-2½	2½-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	ges.
Sauberwerden		12	16	11	2	1	2			1	2			47
noch nicht sauber bei Unters.		27	16	21	6	3	3	6	6	2		1	4	95
Gesamtzahl d. geprft. Kinder	109	39	32	32	8	4	5	6	6	3	2	1	4	251

Tabelle 15: Zeitpunkt des Sauberwerdens bei 47 frühgeborenen Kindern. Zur Zeit der Untersuchung noch nicht sauber waren 95 frühgeborene Kinder.

7. Spielverhalten

Das Spielverhalten konnte bei 151 Kindern, die zwischen 1 und 15 Jahre alt waren, beurteilt werden.

Den Angaben in den Anamnesen und Befunden waren vier Gruppen der Spielretardierung zu entnehmen:

1. die allgemeine Angabe: Retardiertes Spielverhalten,
2. die Angabe: kein oder wenig sinnvolles Spielen,
3. die Angabe: zerstörend spielend,
4. die Angabe: keine oder wenig Ausdauer beim Spiel.

Retardiertes Spielverhalten im Sinne dieser vier Punkte wiesen 59 Kinder auf, das sind 39,8%. Die Tabelle 16 zeigt die Retardierungen und die Altersverteilung. 58 Kinder waren zugleich auf anderen Gebieten entwicklungsverzögert, 36 von ihnen hatten Intelligenzstörungen. 1 Kind war nur im Spielverhalten retardiert.

						7.				10.	11.	12.				

Tabelle 16: Spielverhalten von 151 Fr[illegible]

8. Intelligenzstörungen

Die einzelnen Stufen der Intelligenzstörungen, wie sie hier aufgeführt werden und wie sie Tabelle 17 zeigt, sind aus Berechnungen des Intelligenzquotienten hervorgegangen oder sind das Ergebnis nach Zusammenfassung verschiedener Untersuchungen.

236 Kinder zwischen dem 2. und 19. Lebensjahr konnten zur Beurteilung der Intelligenz herangezogen werden. Intelligenzstörungen wiesen insgesamt 97 Kinder auf, das sind 41,1 %. Sie teilen sich wie folgt auf: 37 Kinder (= 15,7%) waren leicht debil,
47 Kinder (= 19,91%) waren deutlich debil,
10 Kinder (= 4,22%) waren imbezil,
3 Kinder (= 1,27%) waren idiotisch.

97 Kinder (= 41,1%)

Von den insgesamt 47 deutlich debilen Kindern waren 24 hirngelähmt, 8 von diesen 24 Kindern waren zugleich hirngelähmt und krampfleidend, 4 Kinder hatten ein Krampfleiden.

Von den 10 imbezilen Kindern waren 6 spastisch gelähmt, unter ihnen 2 Kinder, die Spastiker waren und zugleich ein Krampfleiden hatten. 2 Kinder krampften.

Die 3 idiotischen Kinder hatten alle eine zerebrale Kinderlähmung, 2 von ihnen krampften zugleich.

20 der 37 Kinder, die unter "leicht debil" eingeordnet wurden, waren Spastiker, 3 von ihnen waren spastisch gelähmt und hatten zugleich ein Anfallsleiden. 3 Kinder krampften. Von den 97, in der geistigen Entwicklung zurückgebliebenen Kindern, waren bei 92 die Geburts-

gewichte bekannt, die sich wie folgt aufteilen:

1 Kind (= 1,08%) wog unter 1001 g,

15 Kinder (= 16,31%) wogen zwischen 1001 und 1500 g,

35 Kinder (= 38,04%) wogen zwischen 1501 und 2000 g,

37 Kinder (= 40,22%) wogen zwischen 2001 und 2500 g,

4 Kinder (= 4,35%) wogen über 2500 g.

Lebensjahr	1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	ges.
leicht	3	6	7	4	5	3	2	1	1	2	1				45
schwer		12	7	6	1	1			1	1		1			29
imbezil		4	2	2		2									10
idiotisch		1				1					1				3
unauf-fällig	20	25	21	8	5	14	7	4	3	4	1	3	3	1	120
Ges.-zahl d. geprft. Kinder	25	48	37	20	11	21	10	7	11	8	10	11	3	1	207

Tabelle 17: Intelligenzbeurteilung bei [illegible] frühgeborenen Kindern. Altersverteilung.

E. Krankheitsanfälligkeiten

Bei 290 der untersuchten Frühgeborenen waren ausführliche Angaben in der Anamnese über durchgemachte Erkrankungen vorhanden.

1. Ikterus

Bei 14 frühgeborenen Kindern waren in der Anamnese Angaben über einen Ikterus nach der Geburt vorhanden. Um einen Ikterus neonatorum handelte es sich in 7 Fällen, um einen Ikterus neonatorum prolongatus in 3 Fällen, um einen Morbus haemolyticus neonatorum in 1 Fall, um einen Kernikterus in 3 Fällen. 2 der vom Kernikterus befallenen Kinder waren stark hirngeschädigt. Sie litten unter cerebralen Anfällen und waren imbezil. Sie wiesen auf allen Gebieten der funktionellen Entwicklung deutliche Retardierungen auf. Zudem waren sie in ihrer Zahnung stark verzögert. Sie hatten ein Geburtsgewicht von 1800 Gramm bzw. 1900 Gramm, eines von ihnen war 4 Wochen zu früh geboren, bei dem anderen Kind waren keine Angaben über die Schwangerschaftsdauer gemacht. Ein Kind, welches vom Kernikterus betroffen war, war auf statisch-motorischem Gebiet und in der Sauberkeitsgewöhnung retardiert und setzte mit der Dentition deutlich verspätet ein.

2. Rachitis

21 frühgeborene Kinder wiesen in ihrer Anamnese eine Rachitis auf. Mit welchem Alter sie von dieser Krankheit betroffen wurden, ist aus der Tabelle 16 ersichtlich.

Bei den 4 Kindern, die im 1. Trimenon des 1. Lebensjahres eine Rachitis durchmachten, handelte es sich

[illegible]	1.				[illegible].	[illegible].	[illegible]	[illegible]
Trime[illegible]	1.	[illegible].	3.	[illegible].				
F[illegible]lle in [illegible] d[illegible] [illegible]-[illegible]m.		[illegible]			1	[illegible]	[illegible]	[illegible]1

T[illegible] [illegible]8: Rac[illegible]itis[illegible] [illegible] [illegible] –
[illegible]n [illegible]en[illegible] chnitten bei [illegible]
[illegible]ngen[illegible].

sich ausschließlich um Hausentbindungen.

Betrachtet man die sozialen Schichten, aus denen diese 21 Kinder stammen, so ergibt sich, daß 10 Kinder aus Arbeiterfamilien (5 Facharbeiter-, und 5 Hilfsarbeiterfamilien) kommen, 5 Kinder aus Familien, deren Väter Angestellte sind, 1 Kind, dessen Vater Rentner ist, 2 Kinder, deren Väter selbständiger Landwirt bzw. selbständiger Geschäftsmann sind. In 1 Fall handelt es sich um ein uneheliches Kind, seine Mutter ist Angestellte. In 1 Fall ist keine Angabe über die soziale Herkunft gemacht.

13 dieser 21 Kinder waren bei späteren Kontrollen des Körpergewichtes untergewichtig, 3 von ihnen besonders deutlich. 5 Kinder waren normalgewichtig, 2 Kinder übergewichtig. Bei 1 Kind war keine Angabe vorhanden.

In der Beurteilung des Habitus ergab sich folgendes Bild:
5 Kinder waren von schwächlich-graziler Konstitution, 2 Kinder waren asthenisch, 10 Kinder zeigten einen normalen Habitus. Bei 3 Kindern waren keine Angaben gemacht.

In der Zahnung waren 6 Kinder retardiert, normal zahnten 9 Kinder, bei 6 Kindern waren keine Angaben vorhanden.

In der funktionellen Entwicklung waren 4 Kinder nicht retardiert, 3 Kinder waren auf einem Gebiet entwicklungsverzögert, 4 Kinder auf 2 Gebieten, 4 Kinder auf 3 Gebieten, 1 Kind auf 4 Gebieten, 4 Kinder auf 5 Gebieten, 1 Kind war allgemein entwicklungsverzögert.

3. Akute Infektionskrankheiten

a) Dyspepsie

Dyspepsien machten 58 Kinder durch. Der Zeitpunkt und die Häufigkeitsverteilung in den einzelnen Lebensabschnitten gehen aus Tabelle 19 hervor. Von 4 Kindern mit wiederholten Dyspepsien wiesen alle ein Untergewicht auf, 2 Kinder waren in ihrem Habitus asthenisch und schwächlich-grazil. 2 Kinder waren in ihrer Zahnung deutlich zurück, so hatte 1 Kind mit 12 Monaten noch keine Zähne, ein anderes zahnte mit 2 Jahren zum ersten Mal. Letzteres war gleichzeitig auf mehreren funktionellen Entwicklungsgebieten deutlich retardiert. Bei den beiden anderen Kindern waren keine Angaben über die Zahnung vorhanden.

b) Bronchitis

Bronchitiden fanden sich bei 52 Kindern (siehe Tabelle 19). Von den 13 Kindern mit rezidivierenden Bronchitiden waren 11 untergewichtig, 6 Kinder hatten einen normalen Habitus, 6 Kinder waren von asthenischem bzw. schwächlich-grazilem Habitus. In 3 Fällen war eine verspätete Zahnung festzustellen. 9 Kinder waren auf einem oder mehreren funktionellen Entwicklungsgebieten retardiert.

c) Bronchopneumonie

68 Kinder machten eine Bronchenpneumonie durch (siehe Tabelle 19). 2 Kinder hatten rezidivierende Bronchopneumonien, bei ihnen war ein deutliches Untergewicht festzustellen, eines von ihnen entsprach im Habitus, in der Zahnung und auf einigen Gebieten

der funktionellen Entwicklung nicht der Norm.

d) Otitiden

In den Anamnesen von 58 Kindern waren Angaben über durchgemachte Otitiden vorhanden. (Häufigkeitsverteilung in den einzelnen Lebensabschnitten siehe Tabelle 19). Rezidivierende Otitiden traten bei 8 Kindern auf. 4 dieser Kinder waren deutlich untergewichtig und von asthenischem bzw. schwächlich-grazilem Habitus. Bei 6 Kindern lag eine verzögerte Zahnung vor, 5 Kinder waren auf funktionellen Entwicklungsgebieten retardiert.

13 Kinder machten sowohl eine Bronchopneumonie als auch eine Dyspepsie durch, 11 Kinder sowohl eine Bronchopneumonie als auch eine Otitis. 2 Kinder waren sowohl von einer Bronchopneumonie als auch von einer Dyspepsie als auch von einer Otitis betroffen.

Von den erstgenannten 13 Kindern waren 11 zum Teil sehr deutlich untergewichtig, bei 1 Kind war keine Gewichtsangabe vorhanden. Bei 9 dieser Kinder konnte der Habitus beurteilt werden: 1 Kind hatte einen normalen Habitus, die anderen 8 waren von schwächlichem Habitus oder asthenisch. Bei 11 Kindern waren Angaben über die Zahnung gemacht: 4 von ihnen wiesen hier eine deutliche Retardierung auf. Entwicklungsverzögert auf funktionellen Gebieten waren 12 Kinder: 3 Kinder auf einem Gebiet, 2 Kinder auf 2 Gebieten, 2 Kinder auf 3 Gebieten, 2 Kinder auf 4 Gebieten, 2 Kinder auf 5 Gebieten, 1 Kind auf 6 Gebieten.

Bei den zweitgenannten 11 Kindern lagen die Verhältnisse wie folgt: von den 10 Kindern mit Angaben über das Körpergewicht waren 3 normalgewichtig, 7 also untergewichtig. 4 Kinder hatten einen normalen Habitus, 2 Kinder waren von schwächlichem, eines von asthenischem Habitus. Von 10 Kindern bekamen 4 die ersten Zähne rechtzeitig, 6 Kinder also verspätet. Auf funktionellen Gebieten waren 8 von 11 Kindern entwicklungsverzögert.

Die 2 drittgenannten Kinder, die in ihrer Anamnese eine Bronchopneumonie, eine Dyspepsie und eine Otitis aufwiesen, hatten ein normales Körpergewicht. 1 Kind war von asthenischem, das andere von normalem Habitus. In der Zahnung waren sie beide retardiert. 1 Kind zeigte auf 3 Gebieten der funktionellen Entwicklung Verzögerungen, das andere Kind war auf keinem funktionellen Gebiet entwicklungsverzögert.

Sowohl 1 Bronchitis als auch eine Dyspepsie machten 6 Kinder durch, sowohl eine Bronchitis als auch eine Otitis 5 Kinder.
Alle 6 Kinder mit Bronchitis und Dyspepsie konnten in ihrem Körpergewicht beurteilt werden: 1 Kind hatte ein seinem Alter entsprechendes Normalgewicht, 5 Kinder waren untergewichtig. 3 Kinder waren von schwächlich-grazilem, 1 Kind von normalem Habitus. In der Zahnung waren 4 Kinder retardiert, 2 zahnten rechtzeitig.
Bei 5 Kindern waren Angaben über Entwicklungsverzögerungen auf funktionellen Gebieten gemacht.

Die Verhältnisse bei den 5 zweitgenannten Kindern mit Bronchitis und Otitis lagen folgendermaßen: Körpergewicht: 3 Kinder untergewichtig, 1 Kind normal-, 1 Kind übergewichtig.

Lebensjahr	1. Lj. 1.Tr.	2.Tr.	3. Tr.	4. Tr.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	11.	12.	Konstit.	Rezidive	ges.
Dyspepsie	13	8	5	2	10	3	1	1	1	2	1				[illegible]	4	53
Broncho-pneumonie	11	10	4	2	1[illegible]	11	5	2	2	1		2	1		[illegible]	2	63
Bronchitis	5	5	4	1	7	7	5		2	1					2	15	52
Otitis	2	7	5	[illegible]	16	8	9		1						2	3	58

Tabelle 19 Symptomhäufigkeit der angeführten Infektionskrankheiten in den einzelnen Lebensabschnitten von der [illegible]eborenen.

Habitus: 2 Kinder normal, 2 Kinder schwächlich-grazil.
Zahnung: 4 Kinder normal, bei 1 Kind keine Angaben.
Funktionelle Entwicklungsverzögerung: Bis auf 1 Kind waren alle retardiert.

6 Kinder wiesen in ihrer Anamnese sowohl eine Otitis als auch eine Dyspepsie auf. 5 Kinder lagen in ihrem Körpergewicht unter der Norm, 1 Kind war übergewichtig. Einen normalen Habitus zeigten 3 Kinder, 3 Kinder waren schwächlich-grazil. 4 Kinder bekamen ihren Zahnungsbeginn rechtzeitig, 2 Kinder verspätet. Bis auf 2 Kinder waren sie in der funktionellen Entwicklung retardiert.

4. Chronische Infektionskrankheiten

a) Tuberkulose

Eine Hiluslymphdrüsentuberkulose konnte bei 10 Kindern in der Anamnese festgestellt werden. In 2 Fällen war die Infektionsquelle zu eruieren: bei einem erkrankten Kind war die Mutter von einer Tbc befallen, bei dem anderen Kind hatte ein im gleichen Haus wohnender Verwandter eine offene Tbc. Bei 9 erkrankten Kindern war das Körpergewicht bekannt: untergewichtig waren 3 Kinder, normalgewichtig 4 Kinder, übergewichtig 2 Kinder. Bei 7 Kindern waren Angaben über die Zahnung vorhanden: 4 zahnten rechtzeitig, 3 verspätet. Auf funktionellen Gebieten waren alle 10 Kinder entwicklungsverzögert. 7 Kinder stammten aus Arbeiterfamilien, 1 Kind aus einer Landwirtsfamilie, 2 Kinder aus Akademikerfamilie.

b) Luesconnata

Mit einer Luesconnata wurden 2 Kinder geboren.
1 Kind wog bei der Geburt 2000 g, die intrauterine Entwicklung war um 4 Wochen verkürzt. Es war ein uneheliches Kind, die Mutter war Arbeiterin.
Das andere Kind hatte ein Geburtsgewicht von 2250 g und wurde rechtzeitig geboren, es war ein eheliches Kind, die Eltern waren selbständige Landwirte.
Eine Angabe über die Zahnung war nur beim 2. Kind vorhanden, es zahnte erst im 12. Lebensmonat.
Das erstgenannte Kind war gering untergewichtig, das zweitgenannte war bei einer späteren Kontrolle übergewichtig. Im Habitus waren sie normal. Entwicklungsverzögert auf einem funktionellen Gebiet war das erstgenannte Kind.

c) Toxoplasmose Infektion

Mit einer intrauterin erworbenen Toxoplasmose Infektion kamen 4 Kinder zur Welt. 2 Kinder hatten ein Geburtsgewicht von 2000 g, eines wurde um eine Woche zu früh geboren, das andere Kind um 8 Wochen zu früh. 1 Kind wog 2300 g und war zwei Wochen zu früh geboren, 1 weiteres Kind wog 2400 g bei der Geburt, über die Schwangerschaftsdauer war bei ihm keine Angabe gemacht.
2 dieser Kinder mit connataler Toxoplasmose hatten eine cerebrale Kinderlähmung, eines von ihnen war zugleich debil.
3 dieser Kinder waren bei späterer Kontrolle ihres Körpergewichtes untergewichtig, eines war normal schwer. Alle 4 Kinder waren abweichend vom normalen Habitus schwächlich-grazil.

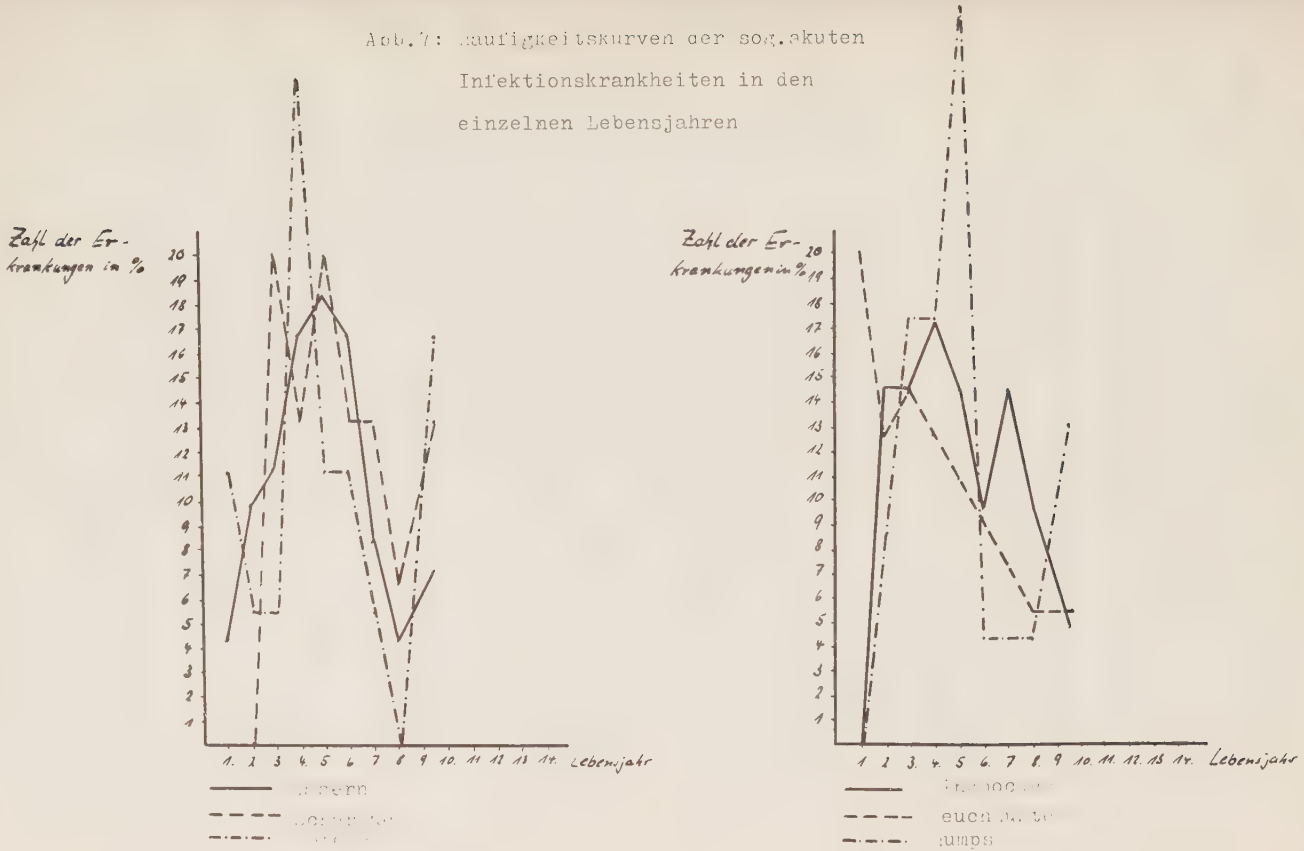
Die Dentition setzte bei allen rechtzeitig ein. In der funktionellen Entwicklung waren 2 Kinder auf 3 Gebieten retardiert, eines auf 4 Gebieten, eines wies eine allgemeine Entwicklungsverzögerung auf.

2 Kinder wurden später von einer Toxoplasmose-Infektion betroffen: 1 Kind im 3. Lebensjahr, 1 Kind im 10. Lebensjahr. Eine Beziehung zu Entwicklungsverzögerungen wurde nicht hergestellt, weil beide Kinder mit dieser Infektion in die Klinik kamen, eine mögliche Schädigung aber noch nicht zu ermitteln war.

5. Die sogenannten akuten Infektionskrankheiten

Im folgenden soll anhand graphischer Darstellungen (Abb. 7) die Häufigkeitsverteilung der sogenannten akuten Infektionskrankheiten in verschiedenen Lebensjahren bei Frühgeborenen gezeigt werden. Die Anzahl der Erkrankungsfälle wird in Prozent dargestellt, um Vergleichsmöglichkeiten zu schaffen.
Es wurden 71 Fälle von Masern, 15 Fälle von Scharlach, 18 Fälle von Röteln, 41 Fälle von Windpocken, 23 Fälle von Mumps und 55 Fälle von Keuchhusten betrachtet.
Um eine bessere Übersicht zu gewährleisten, wurden diese 6 Infektionskrankheiten zu je 3 in einer Zeichnung aufgeführt.
Eine Diphtherie trat bei 2 Kindern auf, bei 1 Kind im 1. Lebensjahr, bei einem anderen Kind im 5. Lebensjahr. Sie wurden graphisch nicht dargestellt.

Abb. 7: Häufigkeitskurven der sog. akuten Infektionskrankheiten in den einzelnen Lebensjahren



6. Meningitis, Encephalitis und Restzustände

a) Meningitis und Restzustände

14 Kinder machten eine Meningitis durch. Unter ihnen waren 4 Kinder mit einer serösen Meningitis, sie waren im Alter von 2 Jahren, 8 Monaten bis 9 Jahre, 1 Monat. Bei ihnen blieben keine Schäden zurück.

Eine eitrige Meningitis hatten 2 Kinder, sie waren 2 Jahre alt, auch bei ihnen waren keine Schäden festzustellen, die sich auf diese Erkrankung gründeten.

Von einer Pneumokokken-Meningitis wurden 2 Kinder betroffen, eines kurz nach der Geburt, eines mit 3 Monaten. Beide Kinder wiesen Defektheilungen auf: Eines hatte ein Anfallsleiden, eines ein Anfallsleiden und zugleich eine spastische Tetraplegie.

Eine tuberculöse Meningitis hatten 2 Kinder. 1 Kind wurde mit 3 Monaten befallen, bei ihm blieb eine spastische Hemiplegie zurück. 1 Kind bekam sie mit 4 Jahren, 2 Monaten; nach überstandener Krankheit war es als debil zu bezeichnen und zeigte auch auf anderen Gebieten Retardierungen. Zudem blieb bei ihm eine Facialisparese zurück.

Eine Meningitis ohne differenzierte Angaben war den Anamnesen von 4 Kindern zu entnehmen. Sie waren 6, bzw. 8, bzw. 10 Monate, bzw. 1 Jahr, 10 Monate alt. Bei dem Kind, welches mit 8 Monaten von der Meningitis betroffen wurde, blieb ein Krampfleiden und eine Imbezillität zurück.

b) Encephalitis und Restzustände

Eine Encephalitis machten 3 Kinder durch. 1 Kind bekam eine Keuchhustenencephalitis mit einem Monat, es hatte später eine spastische Tetraplegie und war geistig retardiert. 1 Kind hatte mit 8 1/2 Monaten eine Encephalitis, die nicht genauer beschrieben war. Es blieb ebenfalls eine spastische Tetraplegie zurück, zudem war es debil. Ein weiteres Kind wurde mit 1 1/2 Jahren von einer nicht näher beschriebenen Encephalitis betroffen. Als Restzustand war hier eine spastische Tetraplegie zu verzeichnen.

7. Weitere Krankheiten

	Anzahl der Kinder
Myatonia congenita	1
Porken cephalie	1
Raumverdrängender intrakranieller Prozeß	1
Metastasierendes Sympathogoniom	1
Neurofibrom	1
Poliomyelitis	1
Niemann-Pick'sche Erkrankung	1
Mukoviscidosis	1
Pancytopenie	1
Thrombopenie	1
Purpura rheumatica	1
Heriditäre Kugelzellenanämie	2
Paramyeloblastenleukämie	1
	14

F. Soziale Einordnung

1. Familie

a) Berufe der Väter bzw. Mütter

Zur Feststellung der sozialen Herkunft der hier untersuchten Frühgeborenen werden im Folgenden die Berufe der Väter oder bei Unehelichkeit der Mütter betrachtet.

Bei 295 Vätern sind die Berufe bekannt. 13 Mütter sind nicht verheiratet, unter ihnen sind 4, deren Berufe ebenfalls nicht zu eruieren sind. Bei 304 Kindern kann also die soziale Herkunft bestimmt werden:

102 Kinder (= 33,6%) kommen aus Familien, deren Väter Facharbeiter sind, 68 Kinder (= 22,4%), deren Väter bzw. Mütter Arbeiter sind, 57 Kinder (= 18,8%), deren Väter bzw. Mütter Angestellte sind, 18 Kinder (= 5,92%), deren Väter selbständige Landwirte sind, 13 Kinder (= 4,26%), deren Väter Akademiker sind, 12 Kinder (= 3,9%), deren Väter Beamte sind, 11 Kinder (= 3,6%), deren Väter selbständige Geschäftsleute sind, 8 Kinder (= 2,6%), deren Väter Handwerker sind, 8 Kinder (= 2,6%), deren Väter Rentner sind, 2 Kinder (= 0,66%), deren Väter sich noch in der Ausbildung befinden, 2 Kinder (= 0,66%), deren Väter schwerbeschädigt und deshalb ohne Arbeit bzw. US-Soldat sind, zusammen 1,32%. Die Mütter von 2 Kindern arbeiten im Gaststättengewerbe, eine Mutter ist Hausgehilfin, das sind zusammen 0,98%. Die folgende graphische Darstellung veranschaulicht dieses Ergebnis (Abb. 8).

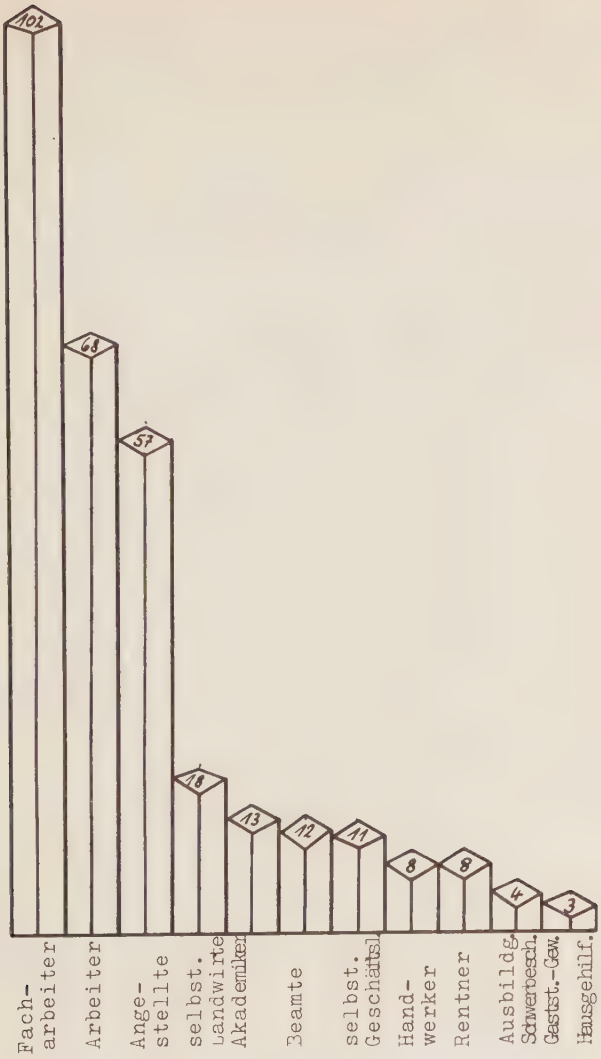


Abb.8: Einordnung von 304 frühgeborenen Kindern anhand der väterlichen oder mütterlichen Berufe

b) Erkrankungen der Eltern und ihrer Familien

(Folgende Ergebnisse sind als Nebenangaben aus den Anamnesen registriert worden.)

Die Tabelle 20 zeigt eine Zusammenstellung der Erkrankungen der Väter, der Mütter, der väterlichen und mütterlichen Familien von den hier untersuchten frühgeborenen Kindern.

Vater und väterliche Familie:

In Familienanamnesen von 234 der hier untersuchten Frühgeborenen waren Angaben über den Gesundheitszustand der Väter gemacht. 42 Väter, das sind 17,95%, waren von einer der in Tabelle 20 aufgeführten Erkrankungen betroffen. 2 Väter waren in ihrer Jugend ebenfalls entwicklungsverzögert.

Bei den Angehörigen der Väter waren es 45 Fälle von 238 (= 18,6%), bei denen die in Tabelle 20 aufgeführten Erkrankungen auftraten.

Mutter und mütterliche Familie:

Bei den Müttern lagen die Verhältnisse wie folgt: Bei 245 waren Angaben gemacht, davon hatten 103 Mütter (= 42%) Krankheiten, wie sie Tabelle 20 zeigt. Eine Mutter machte einen Suicid, eine Mutter starb bei der Geburt.

In der mütterlichen Familie waren 80 von 246 Angehörigen krank, das sind 32,52%.

Krankheiten	Vater	Mutter	väterl. Familie	mütterl. Familie	gehäuft. Auftreten
Geisteskr., Schwachsinn, Nervenkr.	3	4	4	12	
Krämpfe, Anfallsleiden	2	2	4	2	
starke Nervosit.		10			
veg. Dystonie		23			
ovarielle Insuffizienz		1			
Hypothyreose		8		2	
Hyperthyreose			4	8	
Diabetes		2	1	3	
ausgeprägte Adipositas	8	21	5	4	
Herz-u.Kreislauferkr.	2	9	3	3	
Urogenital-Trakt-Erkr.	10	2	2		1
Magen-Darm-Erkr.	2	9		6	
Leber-Galle	3	1	9	10	1
Respirations Trakt-Erkr.	1	2	1	2	2
Ekzem	1	2			1
Lues	1	2	4	17	
Tbc		1			
Toxoplasmose	2		3	8	1
Bösart. Systemerkr. u. Tumoren	5	3		1	1
Hypo-und Dysplasien	2	1		3	
ausgesproch. Potatoren					

Tabelle 20: Erkrankungen der Eltern und ihrer Familien von Frühgeborenen.

c) Kindliche Störungen in der sozialen Anpassung und Verhaltensstörungen

Bei 78 Kindern konnten Störungen in der sozialen Anpassung und Verhaltensstörungen festgestellt werden. Alle Kinder waren über 3 Jahre alt. 42 Kinder wurden primär wegen dieser Störungen in die Erziehungsberatung gebracht. Bei 17 Kindern wurden diese Störungen während der Betreuung in der Spastiker-Abteilung bemerkt oder gingen aus den Anamnesen hervor, bei 19 Kindern wurden diese Störungen während ihres längeren Klinikaufenthaltes registriert. 39 Kinder wiesen nur auf einem Gebiet der sozialen Anpassung oder im allgemeinen Verhalten Störungen auf, 23 Kinder zugleich auf zwei Gebieten, 14 Kinder zugleich auf drei Gebieten, 2 Kinder zugleich auf vier Gebieten. Die Altersaufteilung bei den verschiedenartigen Störungen zeigen Tabelle 21a und b. Die Gesamtzahl der gestörten Kinder ist oben mit 78 angegeben. Die Gesamtzahl der Kinder, die Störungen in der sozialen Anpassung aufwiesen, beträgt 47, die Gesamtzahl der Kinder, die Verhaltensstörungen zeigten, 62. Berücksichtigt muß hierbei werden, daß in beiden Tabellen ein und dasselbe Kind aufgeführt sein kann, wenn es sowohl Störungen in der sozialen Anpassung als auch Verhaltensstörungen aufwies.

32 in dieser Weise gestörte Kinder waren geistig retardiert.

Bei 29 Kindern konnten die sozialen Anpassungsstörungen und die allgemeinen Verhaltensstörungen auf Schwierigkeiten und schlechte Verhältnisse in der Familie zurückgeführt werden.

Sie teilen sich wie folgt auf:	Anzahl der Kinder
Elterliche Ehe geschieden:	1
Elterliche Ehe zerrüttet:	4
Denkbar schlechte Familienverhältnisse (Unehelichkeit, Säuglingsheim, Stiefvater, Pflegeheim)	1
Werden von Großeltern aufgezogen, da Unehelichkeit vorliegt oder beide Eltern berufstätig sind:	4
Unehelichkeit und Gleichgültigkeit der Mutter:	1
Inkonsequente Erziehung durch die Mutter:	6
Mutter insuffizient in der Erziehung:	2
Mutter gleichgültig und nachlässig:	1
Spannungsverhältnis zwischen Mutter und Kind:	1
Werden von Mutter und Großmutter großgezogen:	2
Gestörtes Vater-Kind-Verhältnis im Sinne einer Gleichgültigkeit:	1
Wird vom Vater grob behandelt bis mißhandelt:	1
Wird von den Eltern wenig beachtet:	1
Eltern haben keine Zeit für das Kind:	1
	29

9 Kinder waren in Kinderheimen, Kinderhorten etc.

Kinderkrippe	2
Tagesheim in der Arbeitsstätte der Mutter	1
Kinderhort	2
Dauernd im Kinderheim	1
Ständiger Wechsel von Kinderheimen, Schülerheimen- und horten	1
Tagesheim für entwicklungsgehemmte Kinder	1
Erziehungsheim	1
	9

Ein extremes Beispiel soll angeführt werden, welches die komplexen Verhaltensstörungen und sozialen Anpassungsschwierigkeiten eines 15-jährigen Jungen zeigt: Ursachen dafür waren 1. Erbmomente, 2. konstitutionelle Faktoren, 3. spezielle Retardierungen und krisenhaft verlaufende Pubertät, 4. Unehelichkeit und Vaterlosigkeit. Die Störungen wirkten sich aus: a) in häufigem Stellungswechsel in der Lehre, b) in Beteiligung an Diebereien, c) Exhibitionismus, d) in Renitenz, Unberechenbarkeit, Ungebärdigkeit, Rauflustigkeit, Vernachtheit, Labilität und primitiven Moralbegriffen.

Bei 45 von den insgesamt 47 in der sozialen Anpassung retardierten Kindern konnte die Einteilung in die verschiedenen Geburtsgewichtsklassen vorgenommen werden, wie es die folgende Zusammenstellung zeigt:

4 Kinder (= 8,89%) wogen zwischen 1001 und 1500 g,
16 Kinder (= 35,5%) wogen zwischen 1501 und 2000 g,
25 Kinder (= 55,56%) wogen zwischen 2001 und 2500 g.

Bei 60 von insgesamt 62 Kindern, die Verhaltensstörungen zeigten, konnten Geburtsgewichtsklasseneinteilungen vorgenommen werden:

7 Kinder (= 11,67%) wogen zwischen 1001 und 1500 g,
22 Kinder (= 36,67%) wogen zwischen 1501 und 2000 g,
29 Kinder (= 48,33%) wogen zwischen 2001 und 2500 g,
2 Kinder (= 3,33%) wogen über 2500 g.

Lebensjahr	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	12.	13.	15.	ges.
Kontaktschw. Anpassgs.schw.	2	2	1	1	5	2	2	2	2		19
gestört. Verhltn zu and. Kinderr	2	2	2	2	2	3		3			16
gestört. Verhltn. zu Geschwistern				1					3		4
stehlen, (lügen)						1	2	1	1	2	7
gleichgültiger Umwelt gegenüb.		1									1
											47

Tabelle 1a: Störungen der sozialen Anpassung bei 47 Frühgeborenen. Altersverteilung.

Lebensjahr	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	12.	13.	15.	ges.
unselbständig	1				1	1					3
Antriebsarmut	1			2							3
Stimmungslabilität		1	1	1				1	1	1	6
ängstliches Verhalten	4	1	1	3	4	2	1	2	2		20
eigensinnig	2	1			4		1				8
herrschsüchtig					1	1					2
Zerstörungstrieb			1	1							2
Wutzustände	4		2	1				1			8
Onanie, exhibitionismus	1		1				2	1	3	2	10
											62

Tabelle 1b: Verhaltensstörungen bei 62 Frühgeborenen. Altersverteilung.

G. Schule

1. Einschulung, Umschulung, Weiterschulung

Von 124 schulpflichtigen Kindern sind 95 eingeschult worden (2 Kinder gehen in Spezialschulen: Blindenschule, Schule für sprachbehinderte Kinder). 27 Kinder gehen also - obwohl schulpflichtig - nicht in die Schule. Von ihnen sind 8 Kinder nicht schulfähig, weil sie die geistigen Voraussetzungen nicht mitbringen:

5 Kinder sind deutlich debil
2 Kinder sind imbezil
1 Kind ist idiotisch.

11 Kinder haben eine cerebrale Kinderlähmung, von ihnen ist

1 Kind zugleich idiotisch
1 Kind zugleich imbezil
sind 3 Kinder zugleich deutlich debil
1 Kind leicht debil
1 Kind zugleich auf vielen Gebieten stark retardiert.

4 Kinder haben ein Anfallsleiden, von ihnen sind 3 Kinder zugleich debil.

Bei 4 Kindern liegen keine Angaben über den Grund der Nichteinschulung vor.

1a Einschulung in die Volksschule

56 Kinder werden regelrecht, das heißt in ihrem ersten Schulpflichtjahr in die erste Volksschulklasse eingeschult. Von ihnen bleibt ein Kind in der ersten Klasse zweimal sitzen und wird in die Hilfsschule umgeschult. Ein Kind bleibt in der ersten Klasse einmal sitzen und

wird in die Hilfsschule umgeschult. Ein Kind wird regelrecht in die erste Klasse eingeschult, dann aber wieder ausgeschult und im nächsten Jahr wieder in die erste Volksschulklasse eingeschult, anschließend wieder aus dieser Klasse ausgeschult. Ein Kind wird regelrecht in die erste Klasse eingeschult, dann aber wieder ausgeschult und im nächsten Jahr wieder in die erste Volksschulklasse eingeschult, anschließend aus dieser Klasse umgeschult in die Hilfsschule. Ein Kind wird nach dem ersten Jahr in die Hilfsschule umgeschult. Ein Kind wird regelrecht eingeschult, dann aber wieder ausgeschult. Über den weiteren Schulaufenthalt gibt es keine Angaben.
28 Kinder wurden im zweiten Schulpflichtjahr in die erste Volksschulklasse eingeschult. Von ihnen wurden später 2 Kinder in die Hilfsschule umgeschult.

5 Kinder bleiben in der Volksschule einmal sitzen,

4 Kinder bleiben in der Volksschule zweimal sitzen.

1b <u>Einschulung in die Hilfsschule</u>

11 Kinder werden sofort in die Hilfsschule eingeschult,

von Ihnen

- 5 Kinder in ihrem ersten Schulpflichtjahr
- 3 Kinder in ihrem zweiten Schulpflichtjahr
- 1 Kind in seinem vierten Schulpflichtjahr
- 2 Kinder in ihrem fünften Schulpflichtjahr.

6 Kinder werden von der Volksschule in die Hilfsschule

umgeschult. Ein Kind wird, nachdem es zwei Jahre lang die Hilfsschule besucht hat, in seinem sechsten Schulpflichtjahr wieder nach Hause entlassen.

1c Weiterschulung in die Mittel- oder Oberschule

Ein Kind wird nach seinem fünften Schulpflichtjahr in die Mittelschule weitergeschult.

7 Kinder werden nach ihrem vierten bzw. fünften Schulpflichtjahr in die Oberschule weitergeschult. Von ihnen wird ein Kind im gleichen Jahr wieder in die Volksschule zurückversetzt, ein Kind bleibt im ersten Oberschuljahr sitzen und wechselt danach häufig die Schulen (Mittelschule, Internat etc.). Ein Kind bleibt im zweiten Oberschuljahr sitzen und verläßt die Oberschule im dritten Oberschuljahr, um in die Handelsschule überzuwechseln.

Schulpflichtjahr	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	ges.
Einschulung in Volksschule	56	28						84
prim. Einschulung in Hilfsschule	5	3		1	2			11
sek. Einschulung in Hilfsschule		3		2	1			6
Weiterschulung in Mittelschule						1		1
Weiterschulung in Oberschule					4	3		7
1x sitzenbleiben in Volksschule	1	4						5
2x sitzenbleiben in Volksschule	1	3						4
zurück aus Ober- in Volksschule					1			1
1x sitzenbleiben in Oberschule					1	1		2

Tabelle 22a: Einschulung, Umschulung und Weiterschulung bei 95 von 124 schulpflichtigen frühgeborenen Kindern.

2. Schulschwierigkeiten

Aus Tabelle 22b geht hervor, daß von insgesamt 71 geprüften Kindern 44 (= 62%) Schulschwierigkeiten verschiedener Art aufweisen.

Unter diesen 71 Kindern sind 5 Hilfsschüler und 5 Oberschüler, sie sind in der Tabelle besonders gekennzeichnet.

Bei 4 Kindern, von denen eines die Oberschule besucht, sind ausdrücklich gute bis sehr gute Schulleistungen zu vermerken.

6 Kinder weisen gleichzeitig auf zwei Gebieten Schulschwierigkeiten auf:

1 Kind hat Schwierigkeiten im Schreiben und zeigt zugleich Konzentrationsschwächen

1 Kind hat Schwierigkeiten im Schreiben und ist zugleich ausgesprochen schüchtern in der Schule

1 Kind hat Schwierigkeiten im Schreiben und im Rechnen

1 Kind hat Schwierigkeiten im Rechnen und im Lesen

1 Kind hat Schwierigkeiten im Lesen und zeigt zugleich Konzentrationsschwächen

1 Kind ist ein allgemein schlechter Schüler und zeigt gleichzeitig Konzentrationsschwächen

2 Kinder haben gleichzeitig auf drei Gebieten Schwierigkeiten:

1 Kind im Schreiben und Rechnen, gleichzeitig ist es verschlossen

1 Kind im Schreiben, Rechnen und Lesen

Auffallend ist die Tatsache, daß von diesen 44 Kindern mit Schulschwierigkeiten alle bis auf 4 auf einem oder mehreren anderen Gebieten funktionelle Störungen und Retardierungen zeigen.

Lebensjahr	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	ges
Schwierigkeiten im Schreiben		1	3	1	1	1				7
Schwierigkeiten im Rechnen			2		1		1 (1) 2	1		8
Schwierigkeiten im Lesen			1	1		1		1		4
Konzentrationsschwäche	1	1	1	2	2	1	1			9
gehemmte Denkabläufe		1				1				2
Verschlossenheit				1						1
teilnahmslos, gleichgültig		1								1
vorlaut				1						1
Faulheit						1				1
Lernen fällt schwer					1					1
Angabe: schlechter Schüler		3	1		2		1	(1)		8
unauffällig	3	2	1	?	5	4	6	1 (1)	1 (1)	27
Gesamtzahl der geprüft. Kinder	4	8 1	9	7 1	11 1	8 1	11 1 (1)	3 (3)	1 (1)	71

Tabelle 22b: Einordnung von 44 frühgeborenen Kindern mit Schulschwierigkeiten.
(_ = Hilfsschulschüler, () = Mittel- oder Oberschüler)

So sind bei 18 Kindern zugleich Schwierigkeiten in der sozialen Anpassung und Verhaltensstörungen, bei 12 Kindern verzögerte Sauberkeitsgewöhnung, bei 10 Kindern Verzögerung in der Sprachentwicklung, bei 5 Kindern Essensschwierigkeiten, bei 14 Kindern statische oder motorische Retardierungen zu eruieren. Diese Störungen und Retardierungen treten bei den 40 Kindern mit Schulschwierigkeiten einzeln oder kombiniert auf.

B e s p r e c h u n g

Die Aufgabe der vorliegenden Arbeit war es, das Problem der Frühgeburtlichkeit, die Ursachen der Frühgeburt und den Zusammenhang zwischen Frühgeburtlichkeit und Entwicklungsstörungen nach dem vollendeten 1. Lebensjahr zu betrachten.

Das Problem der Frühgeburtlichkeit beginnt schon mit der Definition ihrer sog. drei Hauptkriterien, der Schwangerschaftsdauer, dem Geburtsgewicht und der Geburtslänge im einzelnen sowie ihrer Verknüpfungen.

Die Schwangerschaftsdauer gilt allgemein als das beständigste Hauptkriterium der Frühgeburt (J. PAUL). Sie hat sich in den letzten Jahren konstant gehalten, sie zeigt zwischen ärmeren und reicheren Bevölkerungsschichten keinen Unterschied und ist auch nicht von Geburtsnummer und Geschlecht des Kindes beeinflußbar (J. PAUL, T. Mc KEOWN, J.R. GIBSON). In Deutschland gilt ein Kind als Frühgeborenes, wenn es zwischen der 28. und 38. Schwangerschaftswoche geboren wird (L. NÜRNBERGER), wobei Unterschreitungen dieser Grenze möglich sind, was bei drei der hier untersuchten Kinder zutraf.

Etwa ein Drittel der Anzahl der Frühgeburten dieser Arbeit war rechtzeitig geboren, d.h. die Schwangerschaft dauerte länger als 38 Wochen. Sie wurden deshalb zur Beurteilung mit herangezogen, weil ihr Geburtsgewicht 2500 Gramm oder weniger betrug.

Das Geburtsgewicht, das zweite Hauptkriterium der Frühgeburt, gilt als beeinflußbar. Dafür ist die Tatsache, daß das Geburtsgewicht in den letzten 80 - 90 Jahren etwa um 10% zugenommen hat, ein Beweis (A. LÜUS).

Faktoren wie "Mütter aus tieferen sozialen Schichten", "sehr junge Mütter", "körperlich arbeitende Mütter", "hormonelle Einflüsse", "zunehmende Paritätszahl", "Geschlechtsunterschied", "Abhängigkeit von der Ernährung der Mutter", "Katastrophenzeiten", scheinen das Geburtsgewicht zu labilisieren, es positiv oder negativ zu beeinflussen (L.A. CALKINS, D. BAIRD, H. BAKWIN und R.M. BAKWIN, H. KIRCHHOFF, D.W. SMITH, G.V.S. SMITH, F. AHLFELD, L. BAUMGARTNER, V. PESSIN, M.E. WEGMANN und S.L. PARKER, H. ABELS, R. GIESE und K. KAYSER).

In Tabelle 3 kommt angedeutet zum Ausdruck, daß beim Geburtsgewicht bis zur 2000g-Grenze Mädchen häufiger betroffen sind als Knaben, über 2000 g allerdings dominieren in der Häufigkeitsverteilung der Geschlechter die Knaben.

Das dritte Hauptkriterium der Frühgeburtlichkeit, die Geburtslänge, ist im Gegensatz zum Geburtsgewicht umweltstabiler (J. PAUL). Die Angaben hierüber waren aber in den Anamnesen der hier untersuchten Kinder zu spärlich, als daß sie besonderen Aussagewert haben könnten. Sie wurden hauptsächlich zu den Darstellungen der Korrelationsschemen von Geburtslänge und Geburtsgewicht sowie Geburtslänge und Schwangerschaftsdauer herangezogen, wie es die Abbildungen 1 und 2 zeigen, welche bei Betrachtung der Streupunkte erkennen lassen, daß der Zusammenhang zwischen Geburtslänge und Geburtsgewicht ein engerer ist als der zwischen Geburtslänge und Schwangerschaftsdauer.

In den graphischen Darstellungen des Zusammenhanges zwischen Geburtsgewicht und Schwangerschaftsdauer (hier der besseren Übersicht wegen getrennt für Knaben und Mädchen) wird ebenfalls eine große Streubreite deutlich, besonders in den

Bereichen 32. - 36. Schwangerschaftswoche und 1500 - 2500 g. Die ursächlichen Faktoren, die zu einer Frühgeburt geführt haben können, sind vielfältig, dennoch bleibt ein erheblicher Anteil ungeklärt. Nach den klinisch-statistischen Erhebungen O. THALHAMMER's sind es 50 %, nach R. ROSSONI und F. SANTA 40% der Fälle. Die letztere Prozentzahl konnte in der vorliegenden Arbeit bestätigt werden.

Um eine klarere Übersicht über die einzelnen ursächlichen Faktoren zu geben, die zu der hier untersuchten Frühgeburt geführt hatten, wurde die Trennung der endogenen von den exogenen Ursachen nach der Systematik von J. PAUL vorgenommen. Bei einer überwiegenden Anzahl der hier untersuchten Kinder lagen die ursächlichen Momente gleichzeitig auf endogenem und exogenem oder gehäuft auf endogenem oder exogenem Gebiet. Es vermag daher nicht mit absoluter Sicherheit gesagt werden, ob das ausschlaggebende Moment endogen oder exogen bedingt war.

Bei Festlegung der zahlenmäßigen Reihenfolge von erbbiologischen und genbedingten Störfaktoren, die die Gruppe der kaum beeinflußbaren, endogenen Ursachensymptome von Frühgeburten darstellen, standen die Mißbildungen und Dysplasien, die entweder gleich bei der Geburt oder später festgestellt wurden, in dieser Arbeit an erster Stelle. (Sie sind ausgeführt unter den endogenen Ursachen und später unter den "morphologischen Störungen".) Als Ursachensymptome traten sie bei den hier untersuchten Frühgeborenen 46 mal (14,37%) auf. Diese Zahl bestätigt die mehrfach nachgewiesene Tatsache kongenitaler Mißbildungen als Frühgeburtenursache. In einer Aufstellung von MARTIUS rangieren die Mißbildungen

die Frühgeburtenursache an zweiter Stelle. MC GREGOR konnte nachweisen, dass die Missbildungshäufigkeit unter Frühgeborenen bis zu 20 % beträgt, in einer Arbeit von O DONALD sind es 9 % der untersuchten Frühgeborenen, die eine kongenitale Missbildung aufwiesen.

Am häufigsten traten die Missbildungen bei den hier untersuchten Frühgeborenen am Herzen auf (19 = 41,3 % der Missbildungssymptome), gefolgt von den Missbildungen im Bereich des ZNS (11 = 23,9 % der Missbildungssymptome), den Missbildungen im Bereich des Kopfes und Halses (8 = 17,3 % der Missbildungssymptome), den Missbildungen im Bereich des Magen- Darmtraktes (3 = 6,5 % der Missbildungssymptome), denen des Urogenital-Traktes (2 Fälle) und denen der Extremitäten (2 Fälle).

Die Mehrlingsschwangerschaften folgten den Missbildungen als endogene Ursachensymptome an 2. Stelle in der Reihenfolge der Häufigkeit. 51 Kinder (9,68 %) kamen hier als Zwillinge, eines als Vierling zur Welt. Die ursächliche Beziehung zwischen Frühgeburt und Mehrlingsschwangerschaft ist unbestritten. MARTIUS spricht von ¼ aller Frühgeborenen als Mehrlinge; in seiner Aufstellung der kaum beeinflussbaren Ursachen für die Entstehung einer Frühgeburt dominieren sie. PAUL spricht von 23 %.

Dysregulationen der Schilddrüse traten bei 8 Müttern der hier untersuchten Frühgeborenen auf, d.s. 2,18 %; 7 Mütter litten unter einer nachgewiesenen Hyperthyreose, eine Mutter unter einer Hypothyreose.

In der Häufigkeit der endogenen Ursachensymptome der Frühgeburt, bedingt durch erbbiologische und Genstörungen, folgten sie den Missbildungen und Mehrlingsschwangerschaften in dieser Untersuchung. Nach Ansicht von MUSSEY, HAYNES und WARD besteht bei Dysfunktion der Schilddrüse auch eine solche der Hypophyse und der Ovarien; das hormonelle Gleichgewicht und die Fruchtbarkeit der Frau können so gestört sein, dass es sich in Amenorrhoe, Hypo-, Dys- und Hypermenorrhoe, schliesslich in Abort, Tot- und Frühgeburt äussern kann (ASTWOOD, O.W. SMITH und R.V.S. SMITH, BELL und FISCHLER).

Der Anteil der Erbschäden des ZNS an den möglichen endogenen Ursachensymptomen, die in erbbiologischen und genbedingten Störungen begründet sein können, ist bei den hier durchgeführten Untersuchungen relativ gering. Den Anamnesen waren 2 Fälle von mütterlicher Debilität und ein Fall von mütterlicher Epilepsie zu entnehmen. Veränderungen des ZNS haben einen grossen Einfluss auf den Bau und die Leistungen der weiblichen Geschlechtsorgane beim Menschen, insbesondere auf die Fertilität (STIEVE, S.C. REED, E.W. REED und PALM). Die Belastung der Frühgeborenenrate mit diesem ätiologischen Faktor scheint daher gerechtfertigt.

Zusammenfassend seien nochmals die endogenen Ursachensymptome, die von erbbiologischen, genbedingten Störungen abhängig sind, in der Reihe der Häufigkeit aufgeführt, wie sie in dieser Arbeit gefunden wurden: 1) Missbildungen, 2) Zwillingsschwangerschaften, 3) hormonelle Dysregulationen, 4) Erb-

schäden des ZNS.

PAUL unterscheidet in seiner Systematik bei den endogenen Ursachen, die zu einer Frühgeburt geführt haben können: 1) biologische und genbedingte Störungen, 2) entwicklungsbiologische Einflüsse, 3) konstitutionsbedingte Ursachen, 4) Schwangerschaftskomplikationen und -reaktionen und 5) sozialbiologische Fehlsituationen.

Das Alter der Mutter bei der Geburt kann als biologisches Moment einen Einfluss auf die Schwangerschaftsdauer, das Geburtsgewicht und die Geburtslänge eines Kindes nehmen; so zeigen Mütter unter 20 Jahren eine deutlich höhere Frühgeburtenrate (MINCHBERG, ANDERSON, BROWN und LYON), wie es auch bei alten Müttern häufiger zur Frühgeburt kommt (FINK und THEWANGER, MILLER). In der vorliegenden Arbeit betrug die Anzahl der Mütter, die jünger als 20 Jahre alt bei der Geburt des hier untersuchten Frühgeborenen waren, 28 (10,56 %). 45 Mütter (16,98 %) hatten das 35. Lebensjahr überschritten, das Lebensjahr, ab welchem nach DOUGLAS, SCHMINKE, KNOEPFLI SCHOENECK die Frühgeburtenhäufigkeit deutlich zunimmt.

Die Berechnung der prozentualen Anteile der hier untersuchten entwicklungsgestörten Frühgeborenen in der Schwangerschaftsfolge ergab folgendes Ergebnis: 105 Frühgeborene (39,58 %) entstammten einer ersten Schwangerschaft, 85 (32,07 %) einer zweiten Schwangerschaft, 45 (16,78 %) einer dritten Schwangerschaft, 11 (4,10 %) einer vierten Schwangerschaft, 11 (4,10 %) einer fünften Schwangerschaft

und acht Frühgeborene (3,37 %) einer 6., 7. oder 8. Schwangerschaft. Es kann hieraus abgelesen werden, dass mit steigender Graviditätszahl die Rate der hier untersuchten Frühgeborenen sinkt. In der Literatur wird der Prozentsatz der Erstgebärenden unter den Müttern von Frühgeborenen allgemein sogar mit 54 bis 63 % angegeben (EFFKEMANN und IRMER, LÖFQUIST, DYBECK, JAKISCH). VEROTTI konnte an einem Untersuchungsgut von 588 auslesefreien Frühgeburten feststellen, dass 55 % auf Erstlingsschwangerschaften, 22 % auf Zweit-, 10 % auf Dritt - und 5 % auf Viertschwangerschaften entfielen.

Weitere Symptome der endogenen Ursachen bei entwicklungsgestörten Frühgeborenen können Reifungsretardierungen der Mütter darstellen. 23 Mütter bekamen ihre erste Regel verspätet, bei 11 Müttern bestanden Regelanomalien (insgesamt 10,6 %). WALLAT fand bei 31 % der Mütter von auslesefreien Frühgeborenen Regelanomalien und Spätmenarche.

Als konstitutionsbedingter, also ebenfalls endogener, kaum beeinflussbarer Ursachenfaktor der Frühgeburt kann die Neigung zu Frühgeburt und Fehlgeburt angesehen werden. OPITZ spricht von bis zu 30 % der Fälle von auslesefreien Frühgeborenen, in denen dem untersuchten Frühgeborenen vorher untergewichtig geborene Kinder voraufgingen. Bei diesem Untersuchungsgut gingen dem später entwicklungsgestörten Frühgeborenen in 24 Fällen eine oder mehrere Frühgeburten voraus, in weiteren 9 Fällen folgten dem hier untersuchten Kind eine oder 2 Frühgeburten. Eine habituelle Neigung war

[illegible] ... lenen den in dieser Arbeit behandelten Frühgeborenen eine [illegible] deren eine Neigung zur Frühgeburt möglich ist.

[illegible] Becken- [illegible] Anomalien des Genitale, ein weiterer [illegible] Punkt der konstitutionsbedingten Frühgeburtenursachen-symptome fallen hier wegen der geringen Zahl (4 Fälle) kaum ins Gewicht, sie werden als Möglichkeit erwähnt ([illegible] und [illegible]).

Hingegen sind Schwangerschaftskomplikationen und - reaktionen, perinatale Störungen wie vorgeburtliche Blutungen, vorzeitiger Blasensprung, Toxikosen, Rh-Inkompatibilität, Placentaanomalien und Lageanomalien, die ebenfalls Möglichkeiten der endogenen Frühgeburtenursache darstellen und welche kaum zu beeinflussen sind, zahlreicher. So waren Blutungen während der Schwangerschaft bei 36 Müttern aufgetreten, d.s., bezogen auf die Gesamtzahl, 11,25 %. ROSSONI gibt bei einem Untersuchungsgut von 1378 auslesefreien Fällen 9,7 % an, VERGA und POTOSCHNIG sprechen von 14,7 %. SAURAMO fand in 6,6 % der Fälle Blutungen.

Die erwähnten Autoren berichten über den vorzeitigen Blasensprung als mögliche Frühgeburtenursache von 11 bezw. 13 %. In dieser Arbeit war bei 30 Müttern der vorzeitige Blasensprung aufgetreten, d.s. 9,37 %.

Bei Müttern von auslesefreien Frühgeborenen beträgt die Häufigkeit der Gestosen, Toxaemien und Eklampsien 5 - 30% (PAUL). SANTA gibt 9 % an, VERGA und POTOSCHNIG 9,2 %, SAURAMO sogar 19,1 %. Hier konnten 14 Fälle, d.s. 4,8 % nachgewiesen werden. Eine Rh-Inkompatibilität wurde in 4 Fällen (1,25 %) gefunden. Vorher erwähnte Autoren stellten die Prozentzahl in 0,4 %, bezw. 0,6 % auf.

Von DIDDLE und Mitarbeitern wird festgestellt, dass 1/4 aller perinatalen Todesfälle zu Lasten von Beckenend- und -Querlagen geht, wobei es sich zum grossen Teil um Frühgeborene handelt. Auch VERGA und POTOSCHNIG bestätigen den Einfluss der Lageanomalien auf die Frühgeburtenrate; 9,1 % ihrer auslesefreien Frühgeborenen waren aus einer Steisslage geboren . Bei den hier untersuchten Frühgeborenen mit späterer Störung in der Entwicklung traf dieser Ursachenfaktor in 10,3 % der Fälle zu.

Ebenso wie die Lageanomalien spielen auch die Placentaanomalien in der Reihe der endogenen Frühgeburtenursache eine Rolle. Eine Placenta praevia ist in den meisten Fällen eine Ursache der Frühgeburt, insofern, als bei Feststellung einer solchen häufig eine Sectio oder eine Geburtseinleitung vorgenommen wird. Hier handelte es sich in 2 Fällen um Frühgeborene, deren Geburt durch eine Placenta praevia kompliziert war, d.s. 1,69 %. TARJAN fand 1,84 % bei auslesefreien Frühgeborenen, ROSSONI 1,97 %.

Zum endogenen Komplex der Frühgeburtenursachen gehört auch

die Unehelichkeit (und die voreheliche Konzeption) an. DREY betont, dass neben der Schwangerschaftsbetreuung eine positive Einstellung zur Schwangerschaft der wichtigste Faktor zur Vermeidung von Frühgeburten ist. Auch UNGARI und COCCIANTE, BERLIN-HELLENDAHL und PAUL weisen auf den Kausalzusammenhang zwischen Frühgeburt und Unehelichkeit hin. Bei den hier untersuchten, später entwicklungsgestörten Frühgeborenen traf diese Situation der Unehelichkeit in 11,56 % der Fälle zu. Zuzüglich der 36 Fälle, in denen eine voreheliche Konzeption nachgewiesen werden konnte, waren es 22,81 %. Dieses können Hinweise sein auf die Frühgeburtenursache aufgrund einer Fehlsituation auf dem sozialbiologischen Sektor.

Exogene Noxen, die als mögliche Ursachensymptome der hier untersuchten Frühgeburten in Frage kommen können, sollen im folgenden besprochen werden. Sie stellen die Faktoren dar, die von der Umwelt her einen Einfluss auf die intrauterine Entwicklung des Kindes nehmen können (PAUL),und die durch geeignete Massnahmen, wie z.B. intensive Schwangerenbetreuung, vermeidbar sind.

Auf die Begünstigung der Frühgeburt durch Unterernährung machen THALHAMMER und BAXI aufmerksam. In diese Arbeit spielt diese exogene Noxe nur in einem Falle eine Rolle.

Bei den Krankheiten der Mütter während der Gravidität, die vermeidbar sein können und daher exogene Ursachen - symptome für die Frühgeburt darstellen, standen die Infektionen durch Viren oder Bakterien an erster Stelle.

27 Mütter, d.s. 8,44 %, waren während ihrer Schwangerschaft von einer Infektionskrankheit befallen, wobei die Affektionen im Bereich des Urogenitaltraktes dominierten, gefolgt in der zahlenmässigen Reihenfolge von hochfieberhaften, grippalen Infekten. Erkrankungen des Herzens und des Kreislaufes während der Gravidität waren bei 10 Müttern (3,12 %) aufgetreten, Erkrankungen im Bereich des Magen-Darmtraktes in 6 Fällen (1,87 %).

Ein weiterer exogener Faktor, der einen Einfluss auf die Dauer der Schwangerschaft nehmen kann, kann die schwere körperliche Arbeit während der Gravidität (und im weiteren Sinne auch das körperliche Trauma) sein. So bezeichnen JÄGER, HEMPEL und ISRAEL die Berufsarbeit als einen der wesentlichen exogenen Faktoren, die eine Frühgeburt zur Folge haben können. EGOROVA gibt eine Prozentzahl der beruflichen Schädigungen während der Schwangerschaft als Frühgeburtenursache von 12,3 % an. 15 der Mütter der hier untersuchten, später entwicklungsgestörten frühgeborenen Kinder machten ausdrücklich schwere körperliche Anstrengungen während der Schwangerschaft durch, d.s. 4,69 %. Zuzüglich der 18 Mütter, die kurz vor der Geburt oder in der 2. Hälfte der Schwangerschaft ein körperliches Trauma erlitten, sind es 10,31 %. Inwieweit seelische Erregungen und Schreckerlebnisse als psychische Traumen eine Rolle als Frühgeburtenursache spielen, konnte aus der Literatur nicht belegt werden. Bei den Müttern der hier untersuchten Frühgeborenen konnte als mögliches Ursachensymptom der vorzeitig beendeten Schwangerschaft eine solche exogene, auf die Psy-

che wirkende Noxe in 11 Fällen angenommen werden, d.s. 3,43 %. Trauma, schwere Arbeit und seelische Erregungen zusammengefasst als exogene Ursache der hier untersuch- [illegible] konnten als Ursachensymptome in 13,65 % der Fälle gelten.

Als ergänzende Untersuchung zu den Frühgeburtsursachen bei den hier behandelten, später entwicklungsgestörten Frühgeburten, wurde die Häufigkeitsverteilung der Geburten in die einzelne Jahreszeit vorgenommen. Es konnte [illegible] werden, dass der Häufigkeitsgipfel der hier untersuchten Frühgeborenen mit 28,5 % (91 Kinder) im Winter lag (bei EGOROVA 36,7 %), dann im Sommer 26,5 % (85 Kinder) (bei EGOROVA nur 19,5 %), im Herbst [illegible],1 % (74 Kinder) (bei EGOROVA 14,5 %) und im Frühjahr 21,9 % (70 Kinder) (bei EGOROVA 28,9 %).

Über die nachgeburtliche Entwicklung der Frühgeborenen in Bezug auf das Körpergewicht und auf die Körperlänge gibt es in der Literatur vielseitige und sehr unterschiedliche Angaben. Während STAEMMLER berichtet, dass Frühgeborene durchschnittlich nach 2 - 3 Jahren die Körpermasse Reifgeborener knapp erreicht haben, GLEISS angibt, dass 19 überlebende Frühgeborene mit Geburtsgewichten um 1000 g den Wachstumsrückstand gegenüber Reifgeborenen mit Beginn des Schulalters aufgeholt haben, ebenso DANN, LEVINE und NEW, die bei sehr unreifen Frühgeborenen feststellten, dass diese oft erst die Länge ihrer Altersgenossen nach 4 Lebensjahren erreichten, sprechen RABINOVITCH und Mitarbeiter

bei auslesefreien Frühgeborenen von 7 und 11 Jahren von erheblichen Rückständen der körperlichen Entwicklung. Bei der Nachuntersuchung vom 2. - 10. Lebensjahr bei Frühgeborenen mit Geburtsgewichten bis zu 1362 g konnte DRILLICH feststellen, dass nur 11 % der Kontrolluntersuchten ein Gewicht hatten, das bei oder über dem Alterssoll Reifgeborener lag. ECKHARDT fand bei 103 ehemaligen Frühgeborenen mit Geburtsgewichten von 1000 - 2500 g eine auffallend häufige Untergewichtigkeit noch nach 15 - 20 Jahren. Diese Ergebnisse der aufgeführten Literatur zeigen deutlich differierende Angaben bezüglich der körperlichen Entwicklung.

In diese Arbeit wurde an Kurven das Körpergewicht und die Körperlänge von ehemaligen Frühgeborenen zwischen dem 2. und 15. Lebensjahr dargestellt. Die Verläufe dieser Kurven zeigen in Bezug auf das Körpergewicht, das im 9. Lebensjahr durchschnittlich Normalwerte erreicht werden. Bis dahin liegt das Durchschnittsgewicht um 2 - 3 kg unterhalb der Plus-Minus-Null-Linie. Auffallend ist hier, dass bei für Mädchen und Knaben getrennt dargestellten Kurvenverläufen die Knaben bereits im 8. Lebensjahr, die Mädchen erst im 10. Lebensjahr Normalwerte erreichen. Vorher liegt das durchschnittlich verminderte Gewicht bei Knaben zwischen 1,5 und 3 kg, bei Mädchen zwischen 1,5 und 4,25 kg.

Die Betrachtung des Kurvenverlaufes bei der Körperlänge ergibt folgendes Bild: im 12. Lebensjahr ist die Plus-Minus-Null-Linie erreicht, ab diesem Zeitpunkt übersteigt sie diese sogar. Vorher sind durchschnittliche Werte von -1,75 bis

-5,5 cm zu verzeichnen. Der für Mädchen und Knaben getrennte Kurvenverlauf zeigt für Knaben, dass sich diese bereits im 8. Lebensjahr deutlich der Plus-Minus-Null-Linie nähern, dann aber für die weiteren 5 Lebensjahre sehr unterschiedliche Verläufe ergeben. Bei den Mädchen im 10. Lebensjahr die Plus-Minus-Null-Linie erreicht.

Dann wurde versucht, Beziehungen herzustellen zwischen den [illegible] dies konnte in den Geburtsgewichtsklassen zwischen 1001 und 2000 g festgestellt werden, dass bei diesen später eine Untergewichtigkeit öfters auftrat als eine Normalgewichtigkeit.

Der Vergleich der später kontrollierten somatischen Werte mit dem Grad der funktionellen Entwicklungsstörungen hatte folgendes Ergebnis: während bis zu dem Sektor " funktionelle Entwicklungsstörungen auf 4 Gebieten " eine Systematik nicht zu erkennen war, wiesen doch die Kinder, die auf 5 und mehr Gebieten der funktionellen Entwicklung retardiert waren, ein deutliches somatographisches Defizit auf.

" Da der normale Zahndurchbruch von der Reife des Einzelzahnes abhängt, bleibt es verständlich, dass der Zahndurchbruch erst dann einsetzt, wenn extrauterin die erforderliche Nachreifung erfolgt ist." (JEGNER: Der Durchbruch der Milchzähne bei Frühgeborenen). Bei Einbeziehung einer Toleranzzeit von 3 Monaten für die erste Zahnung traten bei 30,5 % der diesbezüglich untersuchten Frühgeborenen eine verspätete Dentition auf. Sie hatten bereits das 3. Triminon vollendet.

7,2 % wiesen noch nach bereits vollendetem 4. Triminon keine Zahnung auf. Feste Korrelationen zwischen Geburtsgewicht und erster Zahnung bestanden nicht. 70,8 % der Frühgeborenen mit deutlich verspäteter Zahnung zeigten morphologische Schäden verschiedenster Art, 76,4 % waren auf einem oder mehreren funktionellen Entwicklungsbetieten retardiert.

Morphologische Abweichungen in Form von Missbildungen, Hypo- und Dysplasien, Konstitutionsanomalien und Konstitutionsbesonderheiten und in Form von Sinnesdefekten, ZNS-Schädigungen und Drüsenstörungen sind Faktoren, die gerade bei Frühgeborenen häufiger auftreten als bei Reifgeborenen (DRILLIEN, MC DONALD undALISON, DRILLIEN, KIOBLOCH und PASAMANICK) und die damit die Rate der entwicklungsverzögerten Frühgeborenen deutlich zu beeinflussen vermögen Insgesamt wiesen bei den hier untersuchten Kindern 75,6 % morphologische Abweichungen in geschilderter, verschiedenster Art einzeln oder kombiniert auf.

Von den insgesamt 46 Missbildungen, die nachgewiesen wurden, entfielen 41,3 % auf die des Herzens, 23,9 % auf die des Hirns und Rückenmarks, 17,4 % auf den Bereich des Kopfes und Halses, 6,4 % auf die des Magen-Darmtraktes, jeweils 4,3 % auf die des Urogenitaltraktes und auf die im Bereich der Extremitäten; ein Kind hatte einen totalen Situs inversus.

Hypo-und dysplastische Zeichen wurden bei den 242 Kindern, die in irgendeiner Weise morphologische Abweichungen zeigten, kombiniert mit anderen körperlichen Störungen oder isoliert auftretend, 296 mal gefunden. Im Vordergrund standen hier die hypo-bzw. dysplastischen Zeichen an den Extremitäten, die einen Prozentsatz von der angegebenen Zahl von 37,16% ausmachten, gefolgt von denen der Wirbelsäule mit 26,35%, denen der im Bereich des Schädels und Halses liegenden mit 18,9%, denen der im Bereich des Thorax liegenden mit 9,12%, denen des Beckens mit 6,75%. In 2 Fällen war eine Organhypoplasie bekannt, in 1 Fall ein im ganzen dysplastischer Habitus.

Konstitutionsanomalien wiesen in ausgeprägtem Sinne (Mongolismus, Ullrich-Turner-Syndrom) 1,87% der hier untersuchten Frühgeborenen auf.

Abweichungen vom normalen Habitus zeigten bei einer Gesamtzahl von 160 untersuchten Kindern 61,25%. Als Abweichungen wurden ausgesprochen asthenische und schwächlich bis grazile Kinder bezeichnet. Der Habitus in Verbindung mit Mißbildungen wurde in 22,44% nachgewiesen, in Verbindung mit einem Zerebralschäden in 25,51% der Fälle.

Eine Vermehrung von Sehfehlern wird bei Frühgeborenen häufiger beobachtet als bei Normalgeborenen (TAKKUNEN, R.-L. und G. HOLMSTRÖM, MCDONALD). MCDONALD fand bei 5,6% seiner Probanden ophthalmologische Störungen, ausgenommen den Strabismus.

Sinnesdefekte im Bereich des Auges,die die Zusammenfassung von Mißbildung,Akkomodationsstörungen und Sehnervenatrophie darstellen,konnten bei den hier untersuchten 320 Frühgeborenen in 9,7% der Fälle nachgewiesen werden.

Wenn aus den Anamnesen und den Befunden der hier untersuchten Frühgeborenen hervorgeht,daß 24,7% einen Strabismus aufwiesen bzw. noch aufweisen,so muß wohl an den Zusammenhang der Frühgeburtlichkeit mit dem Schielen gedacht werden.VERGA und Mitarb.heben als ätiopathogenetischen Faktor besonders die Bedeutung der Unreife des Neugeborenen im Sinne einer unvollständigen und unvollkommenen Entwicklung der Nervenzentren,die die Koordination der Muskelbewegungen regeln,hervor.

Otologische Sinnesdefekte,die verschiedene Grade der Taubheit betreffen,wurden bei 1,56% der hier beurteilten Frühgeborenen festgestellt.MCDONALD fand 1,8%.

Ein großer Anteil der hier untersuchten,später morphologisch und/oder funktionell entwicklungsretardierten Frühgeborenen war unter den ZNS-geschädigten Kindern zu finden,sie machten 40,2% aller Untersuchten aus.LUBCHENCO und Mitarb.fanden diese ZNS-Erkrankungen bei 49,2%.Ihr Zusammenhang mit allgemeinen Entwicklungsstörungen wird aufgezeigt.Von KÄHIÄ wird betont,daß 1/4 ehemals Frühgeborener cerebrale Schädigungen aufweisen.

Der Versuch einer systematischen Betrachtung der ZNS-Schädigungen im einzelnen sowie in den Kombinationsformen ergab,daß die Solitärformen spastische Tetra-

plegie, cerebrale Krampfanfälle, spastische Diplegie, spastische Hemiplegie (Häufigkeitsaufzählung) bereits 70% der Fälle ausmachten. Der Rest waren Kombinationsformen sowie Athetose und Ataxie.

Bei weiterer Betrachtung der Systematik fiel auf, daß auf funkti[illegible] auf somatischem Gebiet die Frühgeborenen am häufigsten retardiert waren, die Kombinationsschädigungen hatten. Dennoch gab es auf einzelnen Gebieten Ausnahmen, sodaß die Solitärgeschädigten häufiger betroffen waren.

Es folgt dann eine Betrachtung der Drüsenstörungen, die einen Defekt der innersekretorischen Drüse oder eine Entwicklungshemmung derselben darstellen. Der Kryptorchismus lag dabei mit fast 60% an der Spitze der insgesamt 70 in dieser Weise gestörten Kinder.

Nach der somatischen Entwicklung und der möglichen Beeinflussung der Gesamtentwicklung durch angeborene oder erworbene Organdefekte sollten die Störungen in der funktionellen Entwicklung bei ehemals Frühgeborenen aufgezeigt werden.

Sogenannte Essensschwierigkeiten, die sich aus der Beurteilung des Verhaltens beim Essen, der Beurteilung der Art der Nahrungsaufnahme und der Zusammensetzung der Nahrung ergaben, konnten bei 105 (=44,1%) von insgesamt 238 Frühgeborenen festgestellt werden. 10% wiesen körperliche Gebrechen auf, ihre Verhaltensstörung konnte also von hierher erklärt werden. 57,1% der in dieser Weise entwicklungsverzögerten Kinder zeigten auch auf anderen funktionellen Entwicklungsgebieten Retardierungen. Nur Essensschwierigkeiten wiesen 42,9% auf.

Unter Schlafstörungen litten 64 von 95 geprüften Frühgeborenen,das sind 67,36%.Bei 39% konnte als Ursache ein körperliches Leiden im Sinne einer ZNS-Schädigung oder ein gestörtes Verhältnis Umgebung-Kind verantwortlich gemacht werden.61% dieser Kinder waren also ohne sonst erklärliche Ursache schlafgestört.

Die Überprüfung der statischen Entwicklung ergab,daß insgesamt 214 der 301 geprüften Kinder (=71,1%) Rückstände zu verzeichnen hatten.Bei 134 dieser retardierten Kinder (=62,6%) waren körperliche Gebrechen anzuschuldigen,80 Kinder (=37,4%) waren hiervon frei.Von diesen 80 Kindern waren 66,2% auch auf anderen Gebieten der funktionellen Entwicklung retardiert.

Hinsichtlich der Sprachentwicklung wurden 169 ehemalige Frühgeborene erfaßt,von denen 107 (=63,33%) Verzögerungen zeigten.KASTEIN und FOWLER fanden bei 56% ihrer Probanden sprachliche Entwicklungsverzögerungen.Alle Kinder bis auf eines,also 98,93%,waren auf anderen funktionellen Entwicklungsgebieten ebenfalls retardiert.Dabei ist der Anteil der geistig Retardierten mit 58,8% erheblich. Spezielle Sprachfehler wurden bei 74 von 106 Kindern festgestellt,das sind 69,9%.Dem lagen in 6,75% der Fälle organische Veränderungen imGaumenbereich zugrunde. 56,57% der insgesamt 251 bezüglich des Sauberwerdens geprüften ehemaligen Frühgeborenen wiesen Retardierungen auf diesem Gebiet der funktionellen Entwicklung auf. Bei genau 50% war diese Entwicklungsverzögerung auf eine ZNS-Schädigung zurückzuführen.Nur auf diesem Gebiet waren 12,67% retardiert,87,33% also zeigten auf mehreren Gebieten der funktionellen Entwicklung

ein Zurückbleiben. Intelligenzstörungen wiesen 33,8% der im Sauberwerden verzögerten Kinder auf.
Ein retardiertes Spielverhalten lag bei 39,8% von 151 geprüften Frühgeborenen vor. 98.3% waren zugleich auf anderen funktionellen Gebieten entwicklungsverzögert, 1,7% = 1 Kind nur auf dem Gebiet des Spielverhaltens. 61% dieser retardierten Kinder zeigten Intelligenzstörungen.
Intelligenzstörungen hatten von 236 geprüften Kindern 97, das sind 41,1%. Diese Störungen reichten von leichter Debilität bis zur Idiotie. Bei 59,8% dieser auf diesem Gebiet geschädigten Kinder lagen ZNS-Schädigungen vor.
Der Vergleich der einzelnen funktionellen Entwicklungsgebiete und der Prozentzahlen der auf dem jeweiligen Gebiet retardierten Frühgeborenen zeigte folgendes Ergebnis: Im Laufenlernen retardiert 71,1%, Schlafstörungen 67,3%, Sprachentwicklung retardiert 63,33%, im Sauberwerden retardiert 56,57%, Essensschwierigkeiten 44,1%, Intelligenzstörungen 41,1% und im Spielverhalten retardiert 39,8%. (Die Prozentzahl bezieht sich auf die Gesamtzahl der Kinder, die auf dem jeweiligen Gebiet geprüft wurden.)
Von dieser Anzahl der entwicklungsgestörten Kinder konnte bei Ausnahme des Gebietes der Sprachentwicklung und des des Spielverhaltens der Anteil der Kinder in Prozent bestimmt werden, die ZNS-geschädigt waren oder bei denen ein schädigender Einfluß der Umgebung vorlag: 62,6% der Gesamtretardierten bezüglich des Laufenlernens, 59,8% der Gesamtretardierten auf dem Intelligenzgebiet,

50% der Gesamtretardierten im Sauberwerden, 39% der Gesamtretardierten im Schlafverhalten, 10% der Gesamtretardierten im Essensverhalten.

Der Versuch, den Anteil der Intelligenz gestörten in Prozent zu bestimmen, der in den 3 funktionellen Entwicklungsgebieten, Sprachverhalten, Sauberkeitsgewöhnung und Spielverhalten retardiert war, ergab, daß 61% der Gesamtretardierten im Spielverhalten, 58,6% der Gesamtretardierten in der Sprachentwicklung und 33,3% der Gesamtretardierten in der Sauberkeitsgewöhnung betroffen waren.

Wenn vorher für die einzelnen funktionellen Entwicklungsgebiete der Prozentsatz der Retardierten von den Gesamtgeprüften aufgeführt wurde, so soll jetzt bestimmt werden, wie groß der Anteil der Retardierten war, der nur auf diesem einen Gebiet Verzögerungen oder Schwierigkeiten aufwies und wie groß der Anteil der Retardierten war, der noch zugleich auf anderen Gebieten entwicklungsverzögert oder -gestört war: Im Verhalten beim Essen waren von den Gesamtretardierten 42,9% nur auf diesem Gebiet verzögert oder gestört, 57,1% also auf anderen funktionellen Entwicklungsgebieten ebenfalls, im Laufenlernen 33,3% nur auf diesem Gebiet, 66,2% zugleich auf anderen, beim Sauberwerden 12,67%, die nur hier retardiert waren, 87,33% also auch auf anderen Gebieten, im Spielverhalten Einzelretardierung nur in 1,7% der Gesamtretardierten, 98,3% also ebenfalls auf anderen Gebieten, in der Sprachentwicklung 1,2% einzelretardiert, 98,8% auf mehreren Gebieten retardiert.

Am Ende der Untersuchung eines jeden Gebietes der funktionellen Entwicklung wurde eine Einteilung der retardierten

ehemaligen Frühgeborenen in die einzelnen Geburtsgewichtsklassen vorgenommen, um hierüber Vergleiche anstellen zu können und um möglicherweise darüber Aussagen zu machen, ob das Geburtsgewicht einen Einfluß auf die Ausbildung der funktionellen Eigenschaften nehmen kann.

Die Geburtsgewichte wurden in 5 Klassen eingeteilt: 1. unter 1.001 g, 2. zwischen 1.001 und 1.500 g, 3. zwischen 1.501 und 2.000 g, 4. zwischen 2.001 und 2.500 g, 5. über 2.500 g. In der ersten Geburtsgewichtsklasse lagen die prozentualen Anteile der retardierten Frühgeborenen zwischen 0,9% und 3,2%, in der zweiten Klasse zwischen 11,59% und 16,87%, in der dritten Klasse zwischen 29,4% und 39,25%, in der vierten Klasse zwischen 36,45% und 50,8%, in der fünften Klasse zwischen 3,8% und 7,48%.

Wenn man nun die prozentualen Anteile einer Geburtsgewichtsklasse und ihre Aufteilung in die einzelnen Gebiete der funktionellen Entwicklung miteinander vergleicht, so ergibt sich folgendes Bild:

1. Geburtsgewichtsklasse: Der Anteil der Schlafgestörten liegt mit 3,2% an erster Stelle, dann folgt der Anteil der Sprachentwicklungsgestörten mit 1,87%, der der Retardierten in der Sauberkeitsgewöhnung mit 1,46%, der der im Laufen retardierten Frühgeborenen mit 1,25%, der der Intelligenzgestörten mit 1,08% und der der im Essensverhalten gestörten mit 0,9%.

2.Geburtsgewichtsklasse: Hier liegen die Frühgeborenen, die im Laufen retardiert sind, mit 16,87% in der zahlenmäßigen Reihenfolge an erster Stelle, dann mit 16,31% die Intelligenzgestörten, mit 14,95% die, die in der Sprachentwicklung retardiert sind, mit 14,50% die, die Essensschwierigkeiten aufweisen, mit 12,28% die im Spielverhalten

Retardierten, mit 11,7% die, die schlafgestört sind und mit 11,59% die in der Sauberkeitsgewöhnung retardierten Frühgeborenen.

3. Geburtsgewichtsklasse: In der zahlenmäßigen Reihenfolge: 39,25% die Sprachentwicklungsgestörten, dann mit 38,04% die Intelligenzgestörten, mit 36,95% die, die in der Sauberkeitsgewöhnung retardiert sind, mit 36,25% die, die im Laufenlernen gestört sind, mit 33,2% die, welche im Essensverhalten zurück sind, mit 31,50% die, die im Spielverhalten retardiert sind und mit 29,4% die Schlafgestörten.

4. Geburtsgewichtsklasse: Hier liegen die Schlafgestörten mit 50,8% an erster Stelle, dann folgen mit 49,12% die Spielretardierten, mit 47,6% die Essensgestörten, mit 44,21% die Retardierten in der Sauberkeitsgewöhnung, mit 40,22% die Intelligenzgestörten, mit 40,01 die im Laufenlernen retardierten und dann mit 36,45% die, die in der Sprachentwicklung Verzögerungen aufweisen.

5. Geburtsgewichtsklasse: Die Sprachentwicklungsgestörten 7,48% an erster Stelle, dann mit 7,01% die im Spielverhalten Störungen aufweisen, mit 5,79% die Retardierten in der Sauberkeitsgewöhnung, mit 5,62% die, welche im Laufenlernen Schwierigkeiten haben, mit 4,9% die Schlafgestörten, mit 4,35% die Intelligenzgestörten und dann mit 3,8% die, die im Essensverhalten Schwierigkeiten zeigen.

Die besondere Krankheitsanfälligkeit der Frühgeborenen wird allgemein bestätigt. KNOBLOCH und PASAMANICK stellen fest, daß Frühgeborene 50% öfters krank seien als reifgeborene Kontrollkinder, DRillien habe noch ungünstigere Zahlen gefunden.

Der Ikterus der Frühgeborenen, insbesondere in Form des Kernikterus, die Lues connata, die Toxoplasmose (Intrauterin-Toxoplasmose), die Meningitis, die Encephalitis und die Rachitis sind Krankheitsformen, die unmittelbar in die körperliche und/oder die geistig-funktionelle Entwicklung eingreifen können. Erkrankungen wie die Tuberkulose oder die akuten Infektionskrankheiten wie Dyspepsien, Bronchitiden, Bronchopneumonien und Otitiden greifen wohl nicht so tief in die Gesamtentwicklung ein, sondern sind eher in der Lage, die Gesamtentwicklung zu verzögern.
In den Anamnesen der hier untersuchten, später Entwicklungsverzögerten Frühgeborenen war nur in 14 Fällen ein Ikterus nach der Geburt nachweisbar, das sind 4,8%. Einen ausdrücklichen Kernikterus hatten nur 1%, sie waren aber auch stark geschädigt, cerebral wie funktionell.
0,69% = 2 Kinder waren mit einer nachgewiesenen Lues connata zur Welt gekommen. Sie zeigten verhältnismäßig geringgradige Entwicklungsverzögerungen.
Eine intrauterin erworbene Toxoplasmose-Infektion hatten 4 ehemalige Frühgeborene durchgemacht (=1,37%). Cerebrale Störungen wiesen 2 Kinder auf, funktionelle Entwicklungsstörungen zum Teil komplexer Art zeigten alle 4 Kinder.

Eine Meningitis machten 14 ehemalige Frühgeborene durch (= 4,8%). 5 von ihnen (= 1,72%) zeigten später ausgeprägte Defektheilungen, die hauptsächlich in ZNS-Schädigungen bestanden, eine Beeinflussung der funktionellen Entwicklung war damit gesichert.
Ehemalige 3 Frühgeborene (= 1%), die eine Encephalitis durchmachten, waren später stark hirngeschädigt.

Von einer Rachitis wurden 21 der hier untersuchten Kinder betroffen (=7,23%). Über die Hälfte von ihnen zeigte später ein Untergewicht, etwa die Hälfte einen schwächlich-grazilen Körperbau. Funktionelle Entwicklungsstörungen wiesen 17 von ihnen auf (=8,1 %). Die Hälfte der von einer Rachitis betroffenen Kinder stammte aus sozial niederen Schichten.

Eine Hiluslymphdrüsentuberkulose war bei 10 ehemaligen Frühgeborenen nachweisbar (=3,44%). Entwicklungsverzögert auf funktionellen Gebieten waren alle. 70% von ihnen stammten aus sozial niederen Schichten.

Dann wurde eine Symptomenzahlbestimmung der akuten Infektionskrankheiten und ihre Häufigkeitsverteilung in den einzelnen Lebensjahren vorgenommen. Von den 236 Gesamterkrankungen fielen 28,83% auf die Bronchopneumonien, je 24,57% auf die Dyspepsien und die Otitiden, 22,03% auf die Bronchitiden. Bei den Bronchopneumonien lag der Häufigkeitsgipfel im 2. Lebensjahr, der Häufigkeitsgipfel bei den Dyspepsien im 1. Trimenon des 1. Lebensjahres, bei den Otitiden im 2. Lebensjahr, bei den Bronchitiden im 2. und 3. Lebensjahr.

Die große Mehrzahl der ehemaligen Frühgeborenen, die von den akuten Infektionskrankheiten rezidivierend befallen wurden, wies später in der somatischen wie aber besonders in der funktionellen Entwicklung Verzögerungen auf. Dieses traf auch für die Kinder zu, die diese Erkrankungen kombiniert zugleich oder einzeln nacheinander durchmachten.

Dann wurde versucht, anhand von graphischen Darstell-

ungen zu zeigen, in welchen Lebensjahren die Häufigkeitsgipfel der sogenannten akuten Infektionskrankheiten wie Masern, Scharlach, Rötein, Windpocken, Mumps und Keuchhusten bei den hier untersuchten ehemaligen Frühgeborenen lagen. Bei Masern lag der Häufigkeitsgipfel im 5. Lebensjahr bei im Ganzen etwas flacher verlaufender Kurve, die Kurve der Scharlacherkrankungen hatte zwei Häufigkeitsgipfel: im 3. und im 5. Lebensjahr, die Rötelnkurve zeigte bei steilem Verlauf den Gipfel im 4. Lebensjahr, die Kurve der Windpockenerkrankungen verlief etwas flacher und hatte den Gipfel im 4. Lebensjahr, bei Mumps ein eindeutiger Gipfel im 5. Lebensjahr, die Keuchhustenerkrankungen lagen hauptsächlich im 1. Lebensjahr.

Anhand der Berufe der Väter bzw. Hüter der hier untersuchten ehemaligen Frühgeborenen sollte ihre soziale Einordnung vorgenommen werden, die -gewiß mit vielen Ausnahmen- Rückschlüsse auf das soziale Milieu zuläßt. DRILLICH weist mehrmals darauf hin, daß ungünstige häusliche Verhältnisse und Mütter mit verminderter Intelligenz einen verzögernden Einfluß sowohl auf die physische als auch auf die funktionelle Entwicklung eines Frühgeborenen nehmen können. Ebenso hat DRILLICH nachgewiesen, daß sich mit sinkender sozialer Stellung eine gleichzeitige und zugeordnete Abnahme der mütterlichen Fürsorge für das Kind findet, eine eindeutige Beziehung zwischen dem Grad der Entwicklungsstörung und der sozialen Lage wurde von ihm festgestellt. GLEISS zeigte den Einfluß des Milieus auf die geistige Entwicklung der Frühgeborenen und daß diese durch die Bemühungen von Eltern und Gschwistern wesentlich gefördert werden kann. Der gleiche Autor betont, daß mit Hilfe verständnisvoller Eltern große Nachhol-

leistungen bei Frühgeborenen zu verzeichnen sind.
Bei 304 der hier untersuchten Frühgeborenen konnte die soziale Herkunft bestimmt werden: 33,6% von ihnen stammten aus Facharbeiterfamilien, 21,4% aus Arbeiterfamilien, 18,8% aus Angestelltenfamilien, 5,92% aus Landwirtsfamilien, 4,26% aus Akademikerfamilien, 3,9% aus Beamtenfamilien, 3,6% aus Geschäftsfamilien, 2,6% aus Handwerksfamilien, 2,6% aus Rentnerfamilien, 2,3% aus sonstiger Familien.
Es wurde der Einfluß des Milieus, des sozialen Standes auf die Entwicklung Frühgeborener betrachtet. In dieses komplexe Gebiet scheint sicherlich auch der Gesundheitszustand der Eltern hineinzuspielen, es vermag die Sorgfalt einer Erziehung in Frage gestellt zu sein, wenn durch ernstere Krankheiten der Eltern eine Beschäftigung mit dem Kinde kaum oder nicht möglich ist. Hierauf weist besonders DRILLICH hin.
Anhand einer Tabelle wurden die Krankheiten der Eltern und ihrer Familien angeführt. Bei den Müttern waren 42% von insgesamt 245 mit Angaben über Erkrankungen krank. Bei Aufstellung der zahlenmäßigen Reihenfolge der Erkrankungen der Mütter ergibt folgendes Bild: Ovarielle Insuffizienz 22,5%, Herz- und Kreislauferkrankungen 20,30%, starke Nervosität und vegetative Dystonie 9,7%, Urogenital-Trakt- und Leber-Galle-Erkrankungen jeweils 8,73%, Hyperthyreose 7,76%, Geisteskrankheiten und Schwachsinn, Nervenkrankheiten 3,88%. Hypo- und Dysplasien 2,9%, Krämpfe und Anfallsleiden, ausgeprägte Adipositas, Magen-Darm-Trakt-Erkrankungen, Ekzem, Lues, Tbc jeweils 1,94%, Hypothyreose, Respirations-Trakt-Erkrankungen, Toxoplasmose, ausgesprochene Potatorin jeweils 0,96%.

Von insgesamt 234 Vätern, bei denen hinsichtlich ihrer Anamnese Angaben über Erkrankungen vorhanden waren, waren 17,95% von den in der Tabelle aufgeführten Krankheiten betroffen. Hier zeigte sich bei der zahlenmäßigen Reihenfolge: Magen-Darm-Trakt-Erkrankungen 23,8%, Herz- und Kreislauf-Erkrankungen 19%, Hypo- und Dysplasien 11,9%, Geisteskrankheiten, Schwachsinn und Nervenkrankheiten und Respirations-Trakt-Erkrankungen jeweils 7,14%, Krämpfe und Anfallsleiden, Urogenital-Trakt-Erkrankungen, Leber-Galle-Erkrankungen, bösartige Systemerkrankungen und Tumoren, ausgesprochene Potatoren jeweils 4,76%, Ekzem, Lues, Tbc jeweils 2,38%.

Wenn bei 37,17% der insgesamt 78 in der sozialen Anpassung gestörten und gestörte Verhaltensweisen zeigenden ehemaligen Frühgeborenen diese Störungen auf schlechte Verhältnisse in der Familie zurückgeführt werden können, so zeigt das die Abhängigkeit dieses funktionellen Entwicklungsmomentes vom Einfluß der Umgebung, der Familie. Unter Hinzunahme der 9 Kinder, die viel oder meistens in Kinderheimen waren, wird dieser Prozentsatz noch ungünstiger, nämlich 48,7%.

Es wurde die Trennung der Symptome "soziale Anpassungsschwierigkeiten" und "Verhaltensstörungen" vorgenommen. Der Vergleich der Geburtsgewichte der Kinder, die diese beiden Symptome solitär oder kombiniert aufwiesen, hat folgendes Ergebnis: in der Geburtsgewichtsklasse zwischen 1001 und 1500g überwogen die Kinder, die später allgemeine Verhaltensstörungen zeigten mit 11,67% gegenüber 8,89% bei den Kindern, die Schwierigkeiten in der sozialen Anpassung hatten. In der Geburtsgewichtsklasse zwischen

1501 und 2000g lagen die Verhältnisse etwa gleich.In der Geburtsgewichtsklasse zwischen 2001 und 2500g dominierten die Kinder mit dem Symptom der sozialen Anpassungsschwierigkeiten.

Während mehrere Autoren den ehemaligen Frühgeborenen eine verspätete Schulreife zuschreiben (FRISH,TAKKUNEN und HOLMSTRÖM),einen häufigeren Hilfsschulbesuch der Frühgeborenen nachwiesen (GEDDA),so gibt es doch auch Angaben wie zum Beispiel die von ECKHARDT,daß 88% ehemaliger Frühgeborener durchschnittliche Schulleistungen, 4% sogar sehr gute Leistungen und nur 2% schlechte Leistungen zeigten.

Unter den in der vorliegenden Arbeit geprüften ehemaligen Frühgeborenen waren 124 schulpflichtige Kinder,das sind 38,75%.Eingeschult wurden 97 (=78,2%).21,8% gingen also, obwohl schulpflichtig,nicht in die Schule.Von den Letztgenannten brachten 8 Kinder (=29,62%) die geistigen Voraussetzungen nicht mit,ihr Intelligenzgrad reichte von deutlich debil bis idiotisch.15 Kinder (=57,4%) wiesen zum Teil schwere ZNS-Schädigungen auf,der größte Teil von ihnen war gleichzeitig geistig deutlich retardiert.Bei 4 Kindern (=12,98%) lag kein Grund der Nichteinschulung vor.

Von den insgesamt 95 Kindern (nicht mit einbezogen 2 Kinder,welche in Spezialschulen eingeschult wurden),die also eingeschult wurden,kamen 56 (=58,9%) in ihrem 1.Schulpflichtjahr in die Volksschule,28 (=29,47%)in ihrem 2. Schulpflichtjahr in die 1.Volksschulklasse.

Primär in die Hilfsschule kamen 11 Kinder (=11,59%).

Von den Kindern,die in ihrem 1.Schulpflichtjahr in die 1.Volksschulklasse eingeschult wurden,mußten 4 Kinder

(=7,14%) in die Hilfsschule umgeschult werden. Bei den Kindern, die in ihrem 2. Schulpflichtjahr in die 1. Volksschulklasse eingeschult wurden, waren es 2 Kinder (=ebenfalls 7,14%).

In weiterführende Schulen wie Mittel- und Oberschule wechselten nach den Grundschuljahren 8 Kinder (=8,42%) über. Von ihnen verließen aber im Laufe der ersten Mittel- und Oberschuljahre 3 Kinder wieder diese Schulen, so daß letztlich 5,26% der Gesamteingeschulten höhere Lehranstalten besuchten.

Von insgesamt 71 Kindern, die bezüglich Schulschwierigkeiten geprüft werden konnten, traf dieser Störungsfaktor in 44 Fällen (=62%) zu. Nur bei 5,2% waren gute bis sehr gute Schulleistungen zu verzeichnen. 40 der 44 Kinder mit Leistungsschwierigkeiten waren auf einem oder mehreren Gebieten der funktionellen Entwicklung retardiert, das sind 90,9%.

USA [illegible]

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde die körperliche, geistige und funktionelle Entwicklung von 320 frühgeborenen Kindern untersucht, die Beeinflussung der Entwicklung durch Störfaktoren aufgezeigt, und es wurden die ursächlichen Faktoren, die zu der hier beurteilten Frühgeburt geführt hatten, betrachtet.
Bei der Geburtsgewichtsbetrachtung waren bis zur 2000g-Grenze Mädchen häufiger betroffen als Knaben.
Die Korrelation zwischen Geburtslänge und Geburtsgewicht war eine engere als die zwischen Geburtslänge und Schwangerschaftsdauer.
In 40% der Fälle konnte die Frühgeburtenursache geklärt werden. Es wurde unterschieden zwischen endogenen und exogenen Ursachensymptomen, bei den [illegible] biologischen und genbedingten Ursachensymptomen lagen die Mißbildungen und Dysplasien mit 14,37% an erster Stelle, gefolgt von den Mehrlingsschwangerschaften mit 9,6[illegible], den hormonellen Dysregulationen mit 2,1[illegible] und den Erbschäden des ZNS mit 0,62%.
Endogene aber entwicklungsbiologische Einflüsse als Ursachensymptome wurden in der zahlenmäßigen Reihenfolge wie folgt gefunden: Neigung zur Frühgeburt und Fehlgeburt 28,41%, Schwangerschaftskomplikationen 26,67%, Reifungsretardierungen der Mütter 10,6%, enges Becken und Anomalien des Genitale 1,25%. Das Alter der Mutter bei der Geburt mag in 27,54% der Fälle Einfluß auf die Frühgeburt gehabt haben. Ganz allgemein konnte festgestellt werden, daß mit steigender Graviditätszahl die Frühgeburtenrate sinkt.

Geburtsanomalien traten in 10,3% auf, Plazentaanomalien in 1,69%.

Unehelichkeit als endogene Frühgeburtenursache lag in 11,56% vor, voreheliche Konzeption in 11,25%.

Bei den exogenen Noxen in der Reihenfolge der Symptome: Erkrankungen der Mütter während der Gravidität 13,42%, schwere körperliche Arbeit und körperliches Trauma 10,31%, seelisches Trauma 3,43%.

Als ergänzende Untersuchung wurde die Häufigkeitsverteilung der Frühgeburten in die einzelnen Jahreszeiten vorgenommen: 28,5% im Winter, 26,5% im Sommer, 23,1% im Herbst und 21,9 im Frühjahr.

In der Betrachtung der nachgeburtlichen Entwicklung wurde zunächst auf die somatische Entwicklung eingegangen. Es zeigte sich, daß im Bezug auf das Körpergewicht erst im 9. Lebensjahr durchschnittlich Normalwerte erreicht wurden, bei Knaben bereits im 8., bei Mädchen erst im 10. Lebensjahr. Bis dahin lag das durchschnittliche Körpergewicht um 2-3kg unter der Plus-Minus-Null-Grenze. In Bezug auf die Körperlänge wurden Normalwerte erst im 12. Lebensjahr erreicht.

Beziehungen zwischen später kontrolliertem Körpergewicht und Geburtsgewicht ergaben, daß bei den Frühgeborenen, die mit dem Geburtsgewicht zwischen 1001 und 2000g lagen, später häufiger Untergewichtigkeit vorkam als Normalgewichtigkeit.

Der Vergleich der später kontrollierten somatischen Werte mit dem Grad der funktionellen Entwicklungsstörungen ergab, daß die Frühgeborenen, die später auf 5 und mehr Gebieten der funktionellen Entwicklung retardiert waren, auch ein deutliches somatisches Defizit aufwiesen.

Eine verspätete Dentition trat bei 30,5% der diesbezüglich untersuchten Frühgeborenen auf, eine Beziehung zwischen Zahnentwicklungsretardierung und morphologischen Schäden verschiedenster Art und Retardierungen auf funktionellen Entwicklungsgebieten wurde deutlich.
75,6% der hier untersuchten Kinder wiesen morphologische Abweichungen auf. Unter den insgesamt 46 nachgewiesenen Mißbildungen lagen die des Herzens mit 41,3% an erster Stelle, dann die des Hirns und Rückenmarkes mit 23,9%, die im Bereich des Kopfes und Halses mit 17,4%, Magen-Darm-Trakt 6,4%, Urogenitaltrakt und Extremitäten je 4,3%.
Im Vordergrund bei den hypo- und dysplastischen Zeichen bei 242 Kindern standen die der Extremitäten mit 37,16%, dann die der Wirbelsäule mit 26,35%, die im Bereich des Schädels und Halses mit 18,9%, die im Bereich des Thorax mit 9,12%, Im Bereich des Beckens mit 6,75%.
61,25% von 160 untersuchten Frühgeborenen zeigten Abweichungen vom normalen Habitus.
Sinnesdefekte im Bereich des Auges konnten bei den 320 Frühgeborenen in 9,7% der Fälle nachgewiesen weredn, den Strabismus ausgenommen, den 24,7% hatten.
40,2% aller Untersuchten waren ZNS-geschädigt. Die Solitärformen machten 70% der Fälle aus, Kombinationsformen 30%.
Die Frühgeborenen mit Kombinationsschädigungen waren sowohl auf funktionellem als auch auf somatischem Gebiet erheblicher retardiert.
70 Frühgeborenen waren Drüsenstörungen zuzuschreiben, der Kryptorchismus lag mit 60% an der Spitze.
Auf den funktionellen Entwicklungsgebieten fanden sich folgende Retardierungen: sogenannte Essensschwierigkeiten

zeigten von insgesamt 238 Frühgeborenen 105 oder 44,1%, unter Schlafstörungen litten von 95 geprüften Frühgeborenen 64 oder 67,36%, Rückstände in der statischen Entwicklung hatten von 301 Kindern 214 oder 71,1%, von insgesamt 169 hinsichtlich der Sprachentwicklung erfaßten Frühgeborenen wiesen 107 oder 63,33% Verzögerungen auf. Retardierungen bezüglich des Sauberwerdens zeigten von 251 Frühgeborenen 56,57%, ein retardiertes Spielverhalten lag bei 39,8% von insgesamt 151 Beurteilten vor, Intelligenzstörungen hatten von 236 Frühgeborenen 97 oder 41,1%. Die Krankheitsanfälligkeiten der Frühgeborenen wurden dann herausgestellt: einen Frühgeborenen-Ikterus machten 4,8% durch, eine Lues connata hatten 0,69%, eine intrauterine Toxoplasmose-Infektion erwarben 1,37% der Frühgeborenen, letztere wiesen zum Teil erhebliche funktionelle Entwicklungsstörungen auf. Eine Meningitis oder eine Encephalitis machten 5,8% der Frühgeborenen durch, mehr als die Hälfte dieser Kinder waren später ZNS-und in der funktionellen Entwicklung geschädigt. Eine Rachitis bekamen 7,23%, eine Hiluslymphdrüsentuberkulose 3,44%. Von den 236 Gesamterkrankungen an den akuten Infektionskrankheiten fielen 28,83% auf die Bronchopneumonien mit dem Häufigkeitsgipfel im 2.Lebensjahr, 24,57% auf die Dyspepsien mit dem Häufigkeitsgipfel im 1.Trimenon des 1.Lebensjahres, 24,57% auf die Otitiden mit dem Häufigkeitsgipfel im 2.Lebensjahr und 22,03% auf die Bronchitiden mit dem Häufigkeitsgipfel im 2.und 3.Lebensjahr. Die Bestimmung der Häufigkeitsgipfel der sogenannten akuten Infektionskrankheiten bei den hier untersuchten Frühgeborenen ergab: Masern im 5.Lebensjahr, Scharlach im 3.und 5.Lebensjahr, Röteln im 4.Lebensjahr, Windpocken im

im 4.Lebensjahr, Mumps im 5.Lebensjahr und Keuchhusten im 1.Lebensjahr.

Anhand der väterlichen bzw.mütterlichen Berufe wurde die soziale Einordnung der hier untersuchten Frühgeborenen durchgeführt: über die Hälfte stammte aus Arbeiter (Facharbeiter und Arbeiter)-Familien,dann folgten mit 15,8% die Kinder,die aus Angestellten-Familien kamen,5,2% aus Landwirts-Familien,4,2% aus Akademiker-Familien,3,9% aus Beamten-Familien,3,6% aus Geschäfts-Familien,2,6% aus Handwerks-Familien,2,6% aus Rentner-Familien,2,5% aus sonstigen Familien.

Als möglicherweise Einfluß nehmend auf den Aufwuchs der hier untersuchten Frühgeborenen wurde der Gesundheitszustand der Eltern gewertet:42% von insgesamt 245 Müttern waren krank,bei den Vätern 17,95% von 234.

Bei 37,17% von insgesamt 78 in der sozialen Anpassung gestörten und gestörte Verhaltensweisen zeigenden ehemaligen Frühgeborenen konnten schlechte Einflüsse durch die Familie und die Umgebung nachgewiesen werden.

Von 124 schulpflichtigen Frühgeborenen wurden 97 oder 78,2% eingeschult,21,8% waren also nicht schulfähig.Von den eingeschulten Kindern kamen im 1.Schulpflichtjahr zur Volksschule,29,47% im 2.Schulpflichtjahr.primär in die Hilfsschule kamen 11,59%,sekundär in die Hilfsschule 7,14%.In weiterführende Schulen gingen 3 Kinder oder 3,42%, letztlich blieben aber nur 5,26%.

5,2% von 71 bezüglich Schulschwierigkeiten geprüften Frühgeborenen wiesen gute bis sehr gute Schulleistungen auf.44 Frühgeborene oder 62% hatten in der Schule Leistungs- oder Verhaltensschwierigkeiten.

Die Ergebnisse wurden mit Literaturstellen verglichen.

LITERATUR

1. Abels,H.:Med.Klin.21 (1925),234

2. Ahlfeld,F.:Arch.Gynäk.4 (1872),510

3. Anderson,N.A.,E.W.Brown and R.A.Lyon:Am.J.Dis. Childh.61 (1941),72

Astwood,E.B.:J.Clin.Endocr.,Springfield 11 (1951), 1045

5. Baird,D.:Lancet 1 (1949),1079

6. Bakwin,H.and R.M.Bakwin:Amer.J.Obstetr.Gynec.18 (1929),863

7. Baumgartner,L.,V.Pessin,M.E.Wegmann and S.L.Parker: Pediatrics 6 (1950),329

8. Baxi,Barin G.:Das Problem der Frühgebuertlichkeit. J.Indian med.Ass.34,346-353 (1960).Ref.:Zbl.Kinderhk. 78 (1961),20

9. Bell,G.O.:J.Amer.Med.Ass.144 (1949),339

10. Berlin-Heimendahl,S.v.:Zum Problem der Senkung der Frühgeborenensterblichkeit.Z.Kinderheilk.87,70-92 (1962).Ref.:Zbl.Kinderhk.86 (1962/63),233

11. Brey,J.:Zum Thema "Ursachen der Frühgeburt"Zbl. Gynäk.84,977-983 (1962).Ref.:Zbl.Kinderhk.88 (1963), 230

12. Calkins,L.A.:J.Amer.Med.Ass.141 (1949),635

13. Dann,Margaret,S.Z.Levine and Elizabeth V.New: The development of prematurely born children with birth weights of 1,000 gram or less.Pediatrics 22, 1037-1053 (1958).Ref.:Zbl.Kinderhk.68 (1959),274

14. Diddle,A.W.,O.de Lozier,K.A.O'Connor and S.Lambeth: Obstetr.a.Gynec.8 (1956),323

15. Douglas,J.:J.Obstetr.Gynec.Brit.Emp.57 (1950), 143

16. Drillien,Cecil Mary:A longitudinal study of the growth and development of prematurely and maturely born children.I.Introduction.Arch.Dis. Childh.33,417-422 (1958).Ref.:Zbl.Kinderhk.69 (1959),128

17. Drillien,Cecil Mary:A longitudinal study... II.Physical development.Arch.Dis.Childh.33, 423-431 (1958).

18. Drillien,Cecil Mary:A longitudinal study... III.Die geistige Entwicklung.Arch.Dis.Childh. 34,37-45 (1959).Ref.:Zbl.Kinderhk.70 (1959),231

19.: Drillien,Cecil Mary:The incidence of mental and physical handicaps in school-age children of very low birth weight.Pediatrics 27,452-464 (1961).Ref.:Zbl.Kinderhk.8[illegible] (1961),103

20. Drillien,Cecil Mary:Physical and mental handicaps in the prematurely born.J.Obstet.Gynaec. Brit.Emp.66,721-728 (1959).Ref.:Zbl.Kinderhk. 74 (1960),154

21. Dybeck,Ch.:Med.Dis.Leipzig 1940

22. Eckardt,F.:Das Schicksal von Frühgeborenen. Beobachtungen an 103 Mangelgeburten nach 15-20 Jahren.Helv.med.Acta 13,244-261 (1958). Ref.:Zbl.Kinderhk.:68 (1959),172

23. Effkemann,G.und H.Irmer:Zschr.Geburtsh.,Stuttgart 122 (1941),368

24. Egorova,J.A.: Häufigkeit,Gründe der Nichtaustragung und Sterblichkeit nichtausgetragener Kinder.Pediatrija (Mosk.) 40,Nr.12,12-15 mit engl.Zus.fass.(1961).Ref.:Zbl Kinderhk.86 (1962/63),233

25. Fink,A. und W.Thewanger:Zschr.Geburtsh.,Stuttgart 146 (1956),313

26. Fischler,F.:Med.Klin.44 (1949),339

27. Frish,M.,R.-L.Takkunen und G.Holmström:Kleine Frühgeborene mit 6-7 Jahren.III.Mitteilung. Vergleich der Fg. der Jahre 1955 und 1956. Zbl.Kinderhk. 93 (1964),226

28. Giese,R. und K.Kayser:Zbl.Gynäk.69 (1947),583

29. Gleiss,J.:Zum Schicksal von 188 Frühgeborenen mit Geburts- oder Minimalgewichten unter bis einschließlich 1000g.Z.Kinderheilk. 84 (1960), 292-307.Ref.:Zbl Kinderhk.76 (1960/61),233

30. Hempel,H.C.:Kinderärztl.Praxis (Leipzig) 21 (1953),418

31. Israel,A. und B. Kempkes:Mschr.Kinderhk.35 (1927),21

32. Jäger,F.:Mschr.Geburtsh.91 (1932),191

33. Jakisch,A.:Med.Diss.Göttingen 1947

34. Kastein,Shulam. und Edmund P.Fowler jr.:Die Sprachentwicklung bei Überlebenden nach Frühgeburten.A.M.A. Arch.Ophthal.69,131-135 (1959)

35. Kirchhoff,H.:Geburtsh.und Frauenheilk.7 (1948),78

36. Knobloch,H.and B.Pasamanick:Prematurity and development.J.Obstet.Gynaec.Brit.Emp.66,726-731 (1959)

37. Knoepfli,R.:Gynaecologia,Basel 135 (1953),368

38. Löfquist,E.:Acta obstetr.gynec.Scand.,Stockholm 11 (1931),165

39. Lubchenco,L.O.,F.A.Horner,L.H.Reed,I.E.Hix jr., D.Metcalf,R.Cohig,H.C.Elliott und M.Bourg: Folgen der Frühgeburt:Prüfung von Frühgeborenen mit niedrigem Geburtsgewicht im Alter von 10 Jahren. Amer.J.Dis.Childh.106,101-115 (1963). Ref.:Zbl Kinderhk.91 (1964),27

40. Lüus,A.:Paediatr.Danub.1 (1947),268

41. Martius,G.:Die geburtshilfliche Pädiatrie des frühgeborenen Kindes.Münch.Med.Wochenschrift Nr.23 (1957),841-843

42. McDonald,A.D.:Neurologische und ophthalmologische Störungen bei Kindern mit sehr niedrigem Geburtsgewicht.Eine Untersuchung in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft der Gesundheitsoffiziere. Brit.med.J.1962,I,895-900.Ref.:Zbl.Kinderhk. 85 (1962),240

43. McDonald,A.D.:Über congenitale Mißbildungen bei Frühgeburten.Arch.Dis.Childh.37,277-281 (1962).Ref.:Zbl.Kinderhk.88 (1963),190

44. McGregor,A.R.:Brit.Med.Bull.4 (1946),174

45. Miller,F.J.W.:Ann.paediatr.Fenn.3 (1957),205

46. Minchberg,A.:Inaug.-Diss.Münch.1949

47. MKeown,T.and J.R.Gibson:Brit.J.Soc.Med. 5 (1951),98

48. Mussey,R.D.,S.F.Haines and E.Ward:Amer.J. Obstetr.Gynec.55(1948),609

49. Nürnberger,L.:Fehlgeburten und Frühgeburten. In Seitz-Amreich:Biologie und Pathologie des Weibes.Bd.8,s.241,2.Aufl.Urban u.Schwarzenberg, Berlin,Wien 1951

50. Opitz,G.:Über die Ursachen der Frühgeburt.VEB Verlag Volk und Gesundheit,Berlin (1956)

51. Paul,J.:Frühgeburt und Toxoplasmose,Urban und Schwarzenberg,München und Berlin (1962),73

52. Paul,J.:Frühgeburt und Toxoplasmose,Urban und Schwarzenberg,München und Berlin (1962),41

53. Paul,J.:Frühgeburt und Toxoplasmose,Urban und Schwarzenberg,München und Berlin (1962),64

54. Paul,J.:Frühgeburt und Toxoplasmose,Urban und Schwarzenberg,München und Berlin (1962),85

55. Paul,J.:Frühgeburt und Toxoplasmose,Urban und Schwarzenberg,München und Berlin, (1962),89

56. Rabinowitch,M.Sam,R.Bibace and H.Caplan:Sequela of prematurity:psychological test findings. Canad.med.Ass.J.84,822-824 (1961).Ref.:Zbl. Kinderhk. 81 (1961/62),264

57. Rähiä,C.-E.:Die sozialen Konsequenzen der Frühgeburtlichkeit und unsere Möglichkeiten,die Zahl frühgeborener Kinder zu vermindern.(Childr. Hospital,Univ.Helsinki)Biol.neonat.(Basel)1, 113-129 (1959).Ref.:Zbl.Kinderhk.73 (1960),259

58. Reed,S.C.,E.W.Reed and J.D.Palm:Eugen.Quart. I (1954),44

59. Rossoni,R.:Die Ursachen der Frühreife.Ein klinisch-statistischer Beitrag.Aggiorn.pediat. 13,561-568 (1962).Ref.:Zbl.Kinderhk.90 (1964),254

60. Santa,F.:Über die Ätiologie der Frühgeburt. Klinisch statistische Erhebungen).Ann.Obstet. Ginec.83,257-276 (1961).Ref.:Zbl.Kinderhk.83 (1962),30

61. Sauramo,H.:The causes of prematurity.Ann.Chir. Gynaec.Fenn. 48,312-316 (1959).Ref.:Zbl.Kinderhk. 73 (1960),138

62. Schminke,A.:Zschr.Neurol.60(1920),290

63. Schoeneck,F.J.:Amer.J.Obstetr.Gynec.64 (1952),126

64. Smith,D.W.and G.V.S.Smith:Amer.J.Obstetr.Gynec. 58 (1949),994

65. Smith,D.W. and G.V.S.Smith:New Engl.J.Med.241 (1949),562

66. Staemmler,H.-G.:Probleme der Frühgeburt.Med. Klin.56,1529-1532 (1961).Ref.:Zbl.Kinderhk.83 (1962),144-145

67. Stieve,H.:Der Einfluß des Nervensystems auf Bau und Leistungen der weiblichen Geschlechtsorgane des Menschen.Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig (1942)

68. Takkunen,R.-L.und G.Holmström:Kleine Frühgeborene im Alter von 6-7 Jahren.I.Entwicklungsstand. Ann.Paediat.Fenn.9,183-196 (1963).Ref.:Zbl.Kinderhk. 91 (1964),134

69. Tarjan,G.:4000 Frühgeburten und deren Resultate von unserem Material.Zbl.Gynäk.84,984-995 (1962).Ref.: Zbl.Kinderhk.89 (1963),20

70. Thalhammer,O.:Ursachen der Frühgeburtlichkeit und Möglichkeiten der Prophylaxe.Wien.med.Wschr. 110,399-403 (1960).Ref.:Zbl.Kinderhk.75 (1960),206

71. Ungari,C.und G.Cocciante:Klinisch-statistische Erhebungen über Frühgeburten aus der Kasuistik der geburtshilflichen Univ.-Klinik Rom in den Jahren 1946 bis 1954.Aggiorn.pediatr.(Roma)8,763-782(1957). Ref.:Zbl.Kinderhk.69 (1959),15-16

72. Verga,A.und G.Kauchtschischweli:Betrachtungen über das Schielen beim Frühgeborenen.Minerva Pediat.(Torino) 11,1214-1218 (1959).Ref.:Zbl.Kinderhk.74 (1960),24

73. Verga,A.und C.Potoschnig:Einige Bemerkungen über die Ätiologie der Frühgeburt auf Grund einer Analyse von 1000 Beobachtungen.Cah.Coll.Méd.Hôp.Paris,2,548-551 (1961).Ref.:Zbl.Kinderhk.85 (1962),23

74. Verotti,M.:Lattante 24 (1953),449

75. Wallat,M.W.:Med.Diss.,Würzburg 1948

76. Wegner,H.:Der Durchbruch der Milchzähne bei Frühgeborenen.Wiss.Z.Univ.Greifswald,Math.-nat.Reihe 11,109-111 (1962).Ref.:Zbl.Kinderhk.88 (1963),22

Dem Leiter der Heilpädagogischen Abteilung
an der Universitäts-Kinderklinik Erlangen,
Herrn Oberarzt Priv.-Dozent Dr.med. J. Paul,
danke ich für Thema, Anregung und Anleitung
bei der vorliegenden Arbeit.

L e b e n s l a u f

Ich, Ingo Mühlenstedt, wurde am 26.5.1937 als zweiter Sohn des Hauptlehrers Hugo Mühlenstedt und seiner Ehefrau Johanne, geb. Oetken, in Wildeshausen, Landkreis Oldenburg geboren. Mit sieben Jahren kam ich in die Volksschule in Holzhausen bei Wildeshausen. Nach fünf Grundschuljahren wurde ich in die Mittelschule in Wildeshausen weitergeschult und von hieraus in die Oberschule (Realgymnasium) in Delmenhorst, wo ich im Februar 1959 die Reifeprüfung ablegte. Im Sommersemester begann ich an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen mit dem Studium der Medizin, legte dort nach fünf vorklinischen Semestern die ärztliche Vorprüfung ab, blieb im ersten klinischen Semester weiterhin in Erlangen und studierte danach im Sommersemester 1962 in Wien. Anschließend ging ich wieder nach Erlangen, wo ich nach insgesamt sechs klinischen Semestern im Februar 1965 das medizinische Staatsexamen bestand. Weitere vier Monate blieb ich in Erlangen, wo ich an dieser Dissertation arbeitete. Im Juli 1965 begann ich als Medizinalassistent auf der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Aurich-Sandhorst/Ostfriesland und wechselte nach sieben Monaten auf die Innere Abteilung über.

BUCH- UND FOTODRUCK
LUDWIG MÖLLER
ERLANGEN · FAHRSTR. 5